

# DESAFÍO

## UNIVERSIDAD - EMPRESA

Concurso de Proyectos de I+D+i y consultoría en colaboración Universidad – Empresa

DEMANDAS TECNOLÓGICAS PRESENTADAS

Edición 2019



# ÍNDICE

Ref.	Acrónimo	Título	Área de interés principal	Categoría	Enlace	
					web	pdf
NT01	BIO-THERZ	IMPLEMENTACIÓN DE LA RADIACIÓN TERAHERZIOS EN LA CARACTERIZACIÓN HISTOPATOLÓGICA DE LA ATROSCLEROSIS.	Salud y Calidad de Vida	Empresa	<a href="#">NT01</a>	<a href="#">PDF</a>
NT02	IMPRESIÓN 3D-PINUS	REFORMULACIÓN DE RESINA DE PINUS PARA IMPRESORAS 3D UV-SLA	Tecnologías de fabricación (Automoción y Aeronáutica)	Empresa	<a href="#">NT02</a>	<a href="#">PDF</a>
NT03	Blockchain4good	Tecnología Blockchain aplicada al tercer sector, en una plataforma de crowdfunding, para mostrar la trazabilidad de la donación y permitir a los donantes votar y decidir sobre el uso final de su aportación.	TIC, Energía y Sostenibilidad	Emprendedor	<a href="#">NT03</a>	<a href="#">PDF</a>
NT04	QUALI-TIC's.2.0	Aplicación de herramientas que incorporan TIC's, accesibles para personas con discapacidad, como ayuda y soporte del sistema de gestión de calidad EFQM (European Foundation for Quality Management) en relación con la satisfacción y resultados	TIC, Energía y Sostenibilidad	Asociación	<a href="#">NT04</a>	<a href="#">PDF</a>
NT05	MindPic	MindPic: un sistema Brain-Computer Interface móvil para facilitar la comunicación de niños con parálisis cerebral a través de pictogramas.	Salud y Calidad de Vida	Asociación	<a href="#">NT05</a>	<a href="#">PDF</a>
NT06	GESMER	Sistema de guiado y descarga de datos para emergencias en el sector eólico	Salud y Calidad de Vida	Empresa	<a href="#">NT06</a>	<a href="#">PDF</a>
NT07	ALZi	Asistente inteligente para enfermos de Alzheimer	Salud y Calidad de Vida	Asociación	<a href="#">NT07</a>	<a href="#">PDF</a>
NT08	A2ire	Filtros de purificación de aire interior, eliminación de NOx (óxidos de nitrógeno), mediante filtros en los sistemas de ventilación.	Salud y Calidad de Vida	Emprendedor	<a href="#">NT08</a>	<a href="#">PDF</a>
NT09	SCID	TIC para recopilar la información técnica generada durante los trabajos realizados en turbinas eólicas y otros tramos industriales	TIC, Energía y Sostenibilidad	Empresa	<a href="#">NT09</a>	<a href="#">PDF</a>
NT10	LESS-NOISE	IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN PARA EL CONTROL Y LA REDUCCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA GENERADA POR ACTIVIDADES MUSICALES UBICADAS EN NUCLEOS URBANOS	TIC, Energía y Sostenibilidad	Emprendedor	<a href="#">NT10</a>	<a href="#">PDF</a>
NT11	PASSIVETHERM	Tecnología para la generación de calor y frío en sistemas auxiliares de climatización de viviendas de consumo casi nulo.	TIC, Energía y Sostenibilidad	Empresa	<a href="#">NT11</a>	<a href="#">PDF</a>
NT12	LSE EN FAMILIA	Ofrecer recursos en Lengua de Signos para familias de niños/as sordos, así como otras discapacidades.	Salud y Calidad de Vida	Asociación	<a href="#">NT12</a>	<a href="#">PDF</a>
NT13	TECNOAGRO	Ayuda tecnológica para crear un nuevo sistema de domotización agrícola	TIC, Energía y Sostenibilidad	Asociación	<a href="#">NT13</a>	<a href="#">PDF</a>
NT14	AR - Workstation	Formación puesto de trabajo con Visión Aumentada	Tecnologías de fabricación (Automoción y Aeronáutica)	Empresa	<a href="#">NT14</a>	<a href="#">PDF</a>
NT15	EOLT ML	Machine Learning Maquinas de Control Final	Tecnologías de fabricación (Automoción y Aeronáutica)	Empresa	<a href="#">NT15</a>	<a href="#">PDF</a>
NT16	CLEVERLUB	MODELO DE GESTIÓN INTELIGENTE DEL MANTENIMIENTO (PREDICTIVO) EN TALADRINAS DE ALTO RENDIMIENTO EMPLEADAS EN LAS FABRICACIONES AERONÁUTICAS (RIS3 – CASTILLA Y LEÓN)	Tecnologías de fabricación (Automoción y Aeronáutica)	Empresa	<a href="#">NT16</a>	<a href="#">PDF</a>
NT17	SRID	Sistema de Reducción de Impacto Drone	Tecnologías de fabricación (Automoción y Aeronáutica)	Empresa	<a href="#">NT17</a>	<a href="#">PDF</a>

Ref.	Acronimo	Título	Área de interés principal	Categoría	Enlace	
					web	pdf
NT18	SDSAV	Sistema Drone Seguro mediante vision artificial	Tecnologías de fabricación (Automoción y Aeronáutica)	Empresa	<a href="#">NT18</a>	<a href="#">PDF</a>
NT19	TRANSMIRREV	Mecanismo de transmisión par/velocidad para motores eléctricos irreversible y eficiente (alternativo a un sinfin corona)	Tecnologías de fabricación (Automoción y Aeronáutica)	Empresa	<a href="#">NT19</a>	<a href="#">PDF</a>
NT20	SUSTHIDRO	Desarrollo de sustrato para hidroponía	Agroalimentación	Empresa	<a href="#">NT20</a>	<a href="#">PDF</a>
NT21	FERTHIDRO	Desarrollo de solución de fertilización para cultivos hidropónicos	Agroalimentación	Empresa	<a href="#">NT21</a>	<a href="#">PDF</a>
NT22	Controlibéricos	Control de ácaros durante el proceso de curación del jamón.	Agroalimentación	Empresa	<a href="#">NT22</a>	<a href="#">PDF</a>
NT23	Lab-MicroComp	Desarrollo de un Dispositivo Novedoso de Laboratorio para la realización de Ensayos de Competencia e Interacción entre Microorganismos.	Agroalimentación	Empresa	<a href="#">NT23</a>	<a href="#">PDF</a>
NT24	CAVICAM	CARACTERIZACIÓN VITIVINÍCOLA ANTE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO	Agroalimentación	Empresa	<a href="#">NT24</a>	<a href="#">PDF</a>
NT25	3DREPE	OBTENCIÓN DE GRANZA O FILAMENTO PARA IMPRESORAS 3D A PARTIR DE POLIETILENO RECICLADO	Tecnologías de fabricación (Automoción y Aeronáutica)	Asociación	<a href="#">NT25</a>	<a href="#">PDF</a>
NT26	Di_talentON	Identificación del Talento en Personas con Discapacidad Intelectual	Salud y Calidad de Vida	Asociación	<a href="#">NT26</a>	<a href="#">PDF</a>
NT27	INFONUTRICST	INFORMES NUTRICIONALES SANTA TERESA COMO INSTRUMENTO DE APORTE DE VALOR DE CARA AL CLIENTE FINAL	TIC, Energía y Sostenibilidad	Empresa	<a href="#">NT27</a>	<a href="#">PDF</a>
NT28	#YOHEESTADOENAVILA	APP #yoheestadoenavila COMO INSTRUMENTO PARA CONTAGIAR E INCENTIVAR LA COMPRA DE CIERTOS PRODUCTOS DE NUESTRA MARCA	TIC, Energía y Sostenibilidad	Empresa	<a href="#">NT28</a>	<a href="#">PDF</a>
NT29	CONTENT_MONITORING	APP MONITORIZACIÓN DE CONTENIDOS UTILIZANDO ESCUCHA ACTIVA PARA CONOCER LA PRESENCIA DE CIERTOS ASPECTOS EN INTERNET	TIC, Energía y Sostenibilidad	Empresa	<a href="#">NT29</a>	<a href="#">PDF</a>
NT30	Cerveza-Sin	Diseño de proceso y obtención de cervezas artesanas sin alcohol	Agroalimentación	Empresa	<a href="#">NT30</a>	<a href="#">PDF</a>
NT31	SVS	Aumento De La Seguridad Con el Carro del Super: Carro Prototipo Con Un Asistente Precolisión	Tecnologías de fabricación (Automoción y Aeronáutica)	Empresa	<a href="#">NT31</a>	<a href="#">PDF</a>
NT32	SAAGE	Sistema de alimentación automático en ganadería extensiva.	TIC, Energía y Sostenibilidad	Empresa	<a href="#">NT32</a>	<a href="#">PDF</a>
NT33	SUPEI	Sistema de Ubicación de Personas en Entornos Industriales	TIC, Energía y Sostenibilidad	Empresa	<a href="#">NT33</a>	<a href="#">PDF</a>
NT34	SERPAC	Sistema de Emergencia y Rescate Persona al Agua para Cruceros	TIC, Energía y Sostenibilidad	Empresa	<a href="#">NT34</a>	<a href="#">PDF</a>
NT35	EASYFARM	Sistema remoto para el control de cultivos para tierra de campos	TIC, Energía y Sostenibilidad	Empresa	<a href="#">NT35</a>	<a href="#">PDF</a>
NT36	GDL	Creación de una plataforma tecnológica para los pacientes crónicos que proporcione un conjunto de servicios en el hogar del usuario con el objetivo de prolongar la atención médica de una forma integrada.	TIC, Energía y Sostenibilidad	Empresa	<a href="#">NT36</a>	<a href="#">PDF</a>
NT37	SIMPoSi	Sistema inteligente de medición de peso en silos para la monitorización del pienso almacenado en explotaciones ganaderas	TIC, Energía y Sostenibilidad	Empresa	<a href="#">NT37</a>	<a href="#">PDF</a>
NT38	ECOGALLUS	EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS HUEVOS DE GALLINAS AUTÓCTONAS EN RÉGIMEN ECOLÓGICO	Agroalimentación	Empresa	<a href="#">NT38</a>	<a href="#">PDF</a>

Ref.	Acronimo	Título	Área de interés principal	Categoría	Enlace	
					web	pdf
NT39	TAMOU	Antología Microbiótica y la Caída del Cosmonauta.	Agroalimentación	Empresa	<a href="#">NT39</a>	<a href="#">PDF</a>
NT40	ASAP-invernal	Análisis de Sistemas de APoyo a la toma de decisiones en el tratamiento invernal de carreteras.	TIC, Energía y Sostenibilidad	Empresa	<a href="#">NT40</a>	<a href="#">PDF</a>
NT41	Guiado de aves	Tecnificación y automatización para el manejo y guiado de aves en explotaciones avícolas de cría en libertad	TIC, Energía y Sostenibilidad	Empresa	<a href="#">NT41</a>	<a href="#">PDF</a>
NT42	Gestión avícola	Sistema automático para detección de bajas de aves en explotaciones avícolas de jaula	TIC, Energía y Sostenibilidad	Empresa	<a href="#">NT42</a>	<a href="#">PDF</a>
NT43	INFLEMZO	Análisis del perfil inflamatorio de pacientes sometidas a reproducción asistida. Relación con la implantación embrionaria y las tasas de embarazo.	Salud y Calidad de Vida	Empresa	<a href="#">NT43</a>	<a href="#">PDF</a>
NT44	ASAPP	Alimentación Salud y Actividad en una app	TIC, Energía y Sostenibilidad	Asociación	<a href="#">NT44</a>	<a href="#">PDF</a>
NT45	FAEMATIC	Sistema informatizado de gestión de ficheros	TIC, Energía y Sostenibilidad	Asociación	<a href="#">NT45</a>	<a href="#">PDF</a>
NT46	MUSINC	Museos inclusivos en Castilla y León	TIC, Energía y Sostenibilidad	Empresa	<a href="#">NT46</a>	<a href="#">PDF</a>
NT47	ProADN	Diseño de protocolo para muestras de ADN.	Salud y Calidad de Vida	Emprendedor	<a href="#">NT47</a>	<a href="#">PDF</a>
NT48	SINARMET	Sistema de Navegación para Robot Móvil mediante Estación Topográfica	TIC, Energía y Sostenibilidad	Empresa	<a href="#">NT48</a>	<a href="#">PDF</a>
NT49	HAPTICMODEL	Modelo físico y Sistema de caracterización para el retorno háptico de superficies capacitivas usadas como botón-interruptor	Tecnologías de fabricación (Automoción y Aeronáutica)	Empresa	<a href="#">NT49</a>	<a href="#">PDF</a>
NT50	EBCLB	CONTINUACIÓN DEL ESTUDIO SOBRE LOS BENEFICIOS DEL CONSUMO DE LECHE DE BURRA SOBRE EL SISTEMA INMUNOLÓGICO DEL ANCIANO.	Salud y Calidad de Vida	Empresa	<a href="#">NT50</a>	<a href="#">PDF</a>
NT51	SAD	Detección automática de derrame en Parque de tanques	TIC, Energía y Sostenibilidad	Empresa	<a href="#">NT51</a>	<a href="#">PDF</a>
NT52	PIAPP	PLAN INDIVIDUALIZADO DE ATENCIÓN	TIC, Energía y Sostenibilidad	Asociación	<a href="#">NT52</a>	<a href="#">PDF</a>
NT53	SAVI	Soporte de ayuda a la vida independiente.	TIC, Energía y Sostenibilidad	Asociación	<a href="#">NT53</a>	<a href="#">PDF</a>
NT54	REGISASISTEA	DISEÑO DE UN ENTORNO WEB PARA EL SERVICIO DE ASISTEA	TIC, Energía y Sostenibilidad	Asociación	<a href="#">NT54</a>	<a href="#">PDF</a>
NT55	OBIOLICANA2019	Obtención de un biofertilizante a partir de Licores ("digestato") del tratamiento anaeróbico de residuos animales (salvo exceptuado en el Reglamento 1069/2009) y vegetales	Agroalimentación	Empresa	<a href="#">NT55</a>	<a href="#">PDF</a>
NT56	NITRODIGEST2019	Eliminación del nitrógeno amoniacal de la fracción líquida de un digestato para alcanza niveles de vertido a red de saneamiento	Agroalimentación	Empresa	<a href="#">NT56</a>	<a href="#">PDF</a>
NT57	ALER-VET-HUM	Desarrollo analítico en alergias	Salud y Calidad de Vida	Empresa	<a href="#">NT57</a>	<a href="#">PDF</a>
NT58	WEB	Desarrollo de una página web	TIC, Energía y Sostenibilidad	Empresa	<a href="#">NT58</a>	<a href="#">PDF</a>
NT59	Datalog-all one	Dispositivo integrado de captura, almacenamiento, procesamiento y envío de datos pensado para el IoT en el ámbito de las instalaciones de generación de energía renovable.	TIC, Energía y Sostenibilidad	Empresa	<a href="#">NT59</a>	<a href="#">PDF</a>
NT60	HUELLA	Huella genética en animales de producción	Agroalimentación	Empresa	<a href="#">NT60</a>	<a href="#">PDF</a>



Ref.	Acrónimo	Título	Área de interés principal	Categoría	Enlace web	pdf
NT61	MIXOMA	Probiótico en lagomorfos	Agroalimentación	Empresa	<a href="#">NT61</a>	<a href="#">PDF</a>
NT62	EuReCaLe	Estudio y consultoría técnica para la mejora del comportamiento energético de modelos residenciales pre-industrializados en Castilla y León	TIC, Energía y Sostenibilidad	Empresa	<a href="#">NT62</a>	<a href="#">PDF</a>
NT63	DMLS	Definición y caracterización de nuevos materiales y postprocesos para mejora de propiedades mecánicas en utillajes avanzados de proceso "conformal tooling" diseñados y fabricados por tecnología aditiva metálica DMLS.	Tecnologías de fabricación (Automoción y Aeronáutica)	Emprendedor	<a href="#">NT63</a>	<a href="#">PDF</a>
NT64	USEFENELINTEX	USO EFICIENTE de la ENERGIA ELECTRICA en la INDUSTRIA TEXTIL	TIC, Energía y Sostenibilidad	Empresa	<a href="#">NT64</a>	<a href="#">PDF</a>
NT65	Virtual-Sensory	Realidad virtual en disfunciones de integración sensorial	TIC, Energía y Sostenibilidad	Empresa	<a href="#">NT65</a>	<a href="#">PDF</a>
NT66	Algoritmos IA	Algoritmos para una movilidad más eficiente	TIC, Energía y Sostenibilidad	Emprendedor	<a href="#">NT66</a>	<a href="#">PDF</a>
NT67	ShiraPulseOx5G	Shira Pulsioxímetro 5G	TIC, Energía y Sostenibilidad	Empresa	<a href="#">NT67</a>	<a href="#">PDF</a>
NT68	ETICAI	Etiqueta certificadora de la calidad del aire interior	Salud y Calidad de Vida	Empresa	<a href="#">NT68</a>	<a href="#">PDF</a>
NT69	NUTRI2	SALUD Y BIENESTAR	TIC, Energía y Sostenibilidad	Asociación	<a href="#">NT69</a>	<a href="#">PDF</a>
NT70	DINDEAL-PRESHOR.	Dispositivo integral de detección y alerta de las caídas de altura para prevenir el Shock Ortostático.	TIC, Energía y Sostenibilidad	Empresa	<a href="#">NT70</a>	<a href="#">PDF</a>
NT71	3-D-VIEXDENT	Plataforma de intercambio de datos y visualización de modelos tridimensionales para el sector dental. (Visualization and exchange of 3-D dental models platform)	TIC, Energía y Sostenibilidad	Empresa	<a href="#">NT71</a>	<a href="#">PDF</a>
NT72	GEST	CREACIÓN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN EN LAS ÓRDENES DE CLIENTE	TIC, Energía y Sostenibilidad	Empresa	<a href="#">NT72</a>	<a href="#">PDF</a>
NT73	TURCOM	Itinerarios turísticos "Comuneros V Centenario" (Guerra de las Comunidades de Castilla, 1520-1521).	Patrimonio, Lengua Española y Recursos endógenos	Empresa	<a href="#">NT73</a>	<a href="#">PDF</a>
NT74	EANIRSMEP	Estudio de aplicabilidad de la Espectroscopía de Infrarrojo Cercano (NIRS) para la monitorización de estrés cardiovascular periférico durante la realización de ejercicio físico.	Salud y Calidad de Vida	Empresa	<a href="#">NT74</a>	<a href="#">PDF</a>
NT75	VMPsostenible	Soluciones seguras de movilidad personal sostenible en ciudades con Patrimonio Histórico.	TIC, Energía y Sostenibilidad	Empresa	<a href="#">NT75</a>	<a href="#">PDF</a>
NT76	PerfilEstudianT	Cuestionario de perfil de estudiante	TIC, Energía y Sostenibilidad	Emprendedor	<a href="#">NT76</a>	<a href="#">PDF</a>
NT77	RMEducate	Realidad mixta para educación	TIC, Energía y Sostenibilidad	Emprendedor	<a href="#">NT77</a>	<a href="#">PDF</a>
NT78	CEPINEL	Programas de intervención nutricional en el entorno laboral con base científica.	Salud y Calidad de Vida	Emprendedor	<a href="#">NT78</a>	<a href="#">PDF</a>
NT79	Volumetric video	Creación de vídeo volumétrico que permita la captura de espacio tridimensional real	TIC, Energía y Sostenibilidad	Emprendedor	<a href="#">NT79</a>	<a href="#">PDF</a>

**Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.**

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT01

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

IMPLEMENTACIÓN DE LA RADIACIÓN TERAHERZIOS EN LA CARACTERIZACIÓN HISTOPATOLÓGICA DE LA ATROSCLEROSIS.

#### Acrónimo:

BIO-THERZ

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Salud y Calidad de Vida

Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

#### Resumen:

Las investigaciones con radiación de teraherzios (THz, rayos T) abren un área de innovación diagnóstica importante en la biomedicina ya que, este tipo de radiación es no ionizante, lo que supone un menor riesgo para la estabilidad molecular, a diferencia de otras radiaciones electromagnéticas. La radiación de teraherzios puede detectar diferencias en el contenido de agua y la densidad del tejido. Estas características pueden permitir la detección eficaz de patologías con un sistema más seguro y menos doloroso que otros métodos de imagen diagnóstica.

**PALABRAS CLAVE:** Radiación, teraherzios, rayos T, imagen, diagnóstico.

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Aplicación de radiación de teraherzios en la imagen diagnóstica en medicina y su implementación en la caracterización histopatológica de la aterosclerosis.

#### 2.- Antecedentes.

La radiación de teraherzios (THz) son radiaciones electromagnéticas con frecuencias entre el borde de alta frecuencia de la banda de microondas, 300 gigahercios (3x10<sup>11</sup>Hz) y el borde de

larga longitud de onda de una luz infrarroja lejana, 3000 GHz. En las longitudes de onda, este rango corresponde a 0.1 mm en el infrarrojo a 1.00 mm en las microondas. Las ondas de THz se encuentran en el extremo más alejado de la banda de infrarrojos, justo antes del inicio de la banda de microondas. Constituye una radiación no ionizante, como las ondas microondas, y que al igual que éstas pueden penetrar en una gran variedad de materiales no conductores, como la ropa, el papel, el cartón, la madera, la mampostería, el plástico y la cerámica. También puede penetrar la niebla y las nubes, de hecho, la atmósfera de la Tierra es un gran absorbente de la radiación con teraherzios, de ahí que actualmente se esté desarrollando ampliamente en el ámbito de las comunicaciones. Es característico de esta radiación su escasa penetración a través del metal y del agua, pero aun así estas propiedades pueden ser utilizadas en el campo del diagnóstico biomédico. Las primeras imágenes generadas utilizando radiación de teraherzios fueron en la década de los 60's; sin embargo, no generaron gran interés hasta 1995 cuando se consiguieron generar imágenes utilizando un dominio del tiempo y espectroscopia, lo que supuso un impulso de esta innovación tecnológica en el campo de la ciencia. En 2008 ingenieros de la Universidad de Harvard consiguieron, a temperatura ambiente, una emisión de varios cientos de nanowatios de radiación teraherzios coherente usando una fuente de semiconductor. A nivel de investigación, los rayos T se han desarrollado en seguridad, en óptica y en telecomunicaciones, pero todavía falta introducir esta técnica emergente en el campo diagnóstico de patología biomédica.

### 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Para el desarrollo del proyecto será necesario realizar la insonación con teraherzios de un material biológico de composición conocida y establecer la correlación entre esta información y la obtenida tras la insonación de estas estructuras biológicas con la radiación de teraherzios. La información obtenida tras la insonación del material biológico con teraherzios dependerá de la impedancia de estas estructuras. Una vez establecida la correlación, podremos conocer la composición de la estructura biológica con la simple insonación con radiación de teraherzios evitando hacer estudios biológicos más complejos.

### 4.- Enfoques sin interés.

La demanda tecnológica se plantea para concretar la aplicabilidad frente a la caracterización de los componentes histopatológicos de las placas de ateroma en arteria carotídea, responsables del ictus, lo cual supone la segunda causa de muerte y la primera de discapacidad en nuestra sociedad, pero quedarán excluidos el estudio de otras estructuras biológicas.

---

***Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.***

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT02

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

REFORMULACIÓN DE RESINA DE PINUS PARA IMPRESORAS 3D UV-SLA

#### Acrónimo:

IMPRESIÓN 3D-PINUS

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de fabricación (Automoción y Aeronáutica)

Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

#### Resumen:

La demanda radica en adaptar o aditivar resina natural de coníferas, principalmente las especies que habitan Castilla y León, permitiendo ser utilizada en la fabricación de piezas ultra precisas mediante tecnología aditiva de ultravioleta.

**PALABRAS CLAVE:** IMPRESIÓN 3D RESINA CONIFERAS

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

La demanda radica en adaptar o aditivar resina natural de coníferas, principalmente las especies que habitan Castilla y León, permitiendo ser utilizada en la fabricación de piezas mediante tecnología aditiva ultravioleta.

#### 2.- Antecedentes.

Hasta la fecha se han validado 4 tipos de resinas que ya se están utilizando en la fabricación de múltiples piezas para los sectores de la ingeniería y la fabricación industrial de nuestra comunidad, como son empresas referentes en agroalimentación y automoción. Recientemente se ha detectado una fuerte demanda de un consumible que permita fabricar

piezas con resina natural de coníferas utilizando una tecnología de impresión 3D concreta de una precisión hasta 0.01mm.

### 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

La solución debería ir enfocada a formular en la composición adecuada una mezcla de resina de conífera, bloqueador y fine tuner principalmente para conseguir un producto final que pueda ser utilizado como consumible en ciertas impresoras 3D de alta precisión.

La resina deberá ser sensible a una fuente de luz ultravioleta de 405nm con una potencia similar a las lamparas de curado utilizadas en el tratamiento de uñas postizas. El tiempo de curado de cada capa de 50nm debe ser inferior a 12 segundos.

### 4.- Enfoques sin interés.

N/D

---

*Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.*

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT03

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Tecnología Blockchain aplicada al tercer sector, en una plataforma de crowdfunding, para mostrar la trazabilidad de la donación y permitir a los donantes votar y decidir sobre el uso final de su aportación.

#### Acrónimo:

Blockchain4good

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

Otros (Crowdfunding, tercer sector, redes sociales, etc)

#### Resumen:

La entidad demandante actualmente cuenta con una plataforma de crowdfunding en formato de red social y quiere distinguirse de la competencia gracias al mejor uso de la tecnología y por ello quiere utilizar la tecnología Blockchain para mostrar la trazabilidad de las donaciones que se hagan en las campañas de crowdfunding dentro de la misma plataforma y del mismo modo, permitir a los usuarios votar y decidir sobre el uso final que se le dé a su aportación.

**PALABRAS CLAVE:** Blockchain, crowdfunding, ngo, ong

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Actualmente, se cuenta con una red social al estilo de Facebook, pero con un enfoque basado en una economía colaborativa, que presenta una sección de crowdfunding de diferentes tipos dentro, tanto social, como por recompensa. Se añade a estos diferentes métodos también la

suscripción mensual a los perfiles de ONG dentro de la plataforma. Esto les permite captar socios de manera totalmente online.

Dentro de estas diferentes maneras de ayudar, se plantea implementar un sistema de trazabilidad de las aportaciones que permita a todos los visitantes ver qué se está haciendo con el dinero y darles la seguridad necesaria para decidir si donar a una determinada ONG o no. Además, principalmente en los casos de las suscripciones mensuales, se permitirá a los usuarios votar en qué se gasta su dinero, para así democratizar el tercer sector y que sean los usuarios quienes decidan a qué causas les interesa más ayudar.

## 2.- Antecedentes.

A día de hoy la red social está disponible en 5 idiomas (español, inglés, francés, portugués y búlgaro), en un total de 13 monedas diferentes (las principales, como euro, dólar americano, etc.) y cuenta con usuarios de los 5 continentes diferentes.

La red social y todos los servicios mencionados arriba están implementados, testados y funcionando en un entorno de producción con usuarios reales y activos a diario. Hasta abril de 2019, este proyecto y su fundador han recibido los siguientes premios:

- Premio a uno de los mejores proyectos emprendedores de la Universidad de Salamanca 2017, CEUsal, UsalEmprende 2017.
- Premio al mejor proyecto emprendedor de carácter social de Castilla y León, TCUE 2017.
- Premio Explorer 2018 local al mejor proyecto emprendedor de la Universidad de Salamanca concedido por el CISE y el banco Santander.

## 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Esta tecnología aún no ha sido aplicada empresarialmente a este sector, existen proyectos de investigación, los cuales aún no han sido llevados al mercado, es por este motivo que queremos ser los primeros en hacerlo, ya que contamos con la plataforma, los usuarios y los socios detrás que nos apoyen en crecimiento una vez tengamos la tecnología suficiente.

## 4.- Enfoques sin interés.

N/D

---

***Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.***

[Acceso a información general del concurso](#)



## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT04

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Aplicación de herramientas que incorporan TIC's, accesibles para personas con discapacidad, como ayuda y soporte del sistema de gestión de calidad EFQM (European Foundation for Quality Management) en relación con la satisfacción y resultados

#### Acrónimo:

QUALI-TIC's.2.0

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad  
Salud y Calidad de Vida

#### Resumen:

- .- Herramienta TIC polivalente encaminada a la obtención de respuestas de satisfacción, preferencias y capacidad de elección que potencie y favorezca la participación e inclusión de todas las personas y en especial de las que presentan discapacidades que precisen mayormente adaptaciones a los sistemas convencionales de comunicación.
- .- Instrumento que permita conocer y construir planes de vida y desarrollo atendiendo las inquietudes, deseos y anhelos de las personas.
- .- Sistema que permita identificar procesos que puedan contribuir al desarrollo de economías de escala y al ahorro de costes inútiles.

**PALABRAS CLAVE:** Comunicación, Discapacidad, Apoyo, Evaluación, Tecnología,

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Ante la voluntad y prioridad de implantar un sistema de gestión de calidad, la utilización de las nuevas tecnologías orientadas a dispositivos móviles multimedia, se presenta como una herramienta útil capaz de conseguir que la intención comunicativa sea recogida y posible con

todas las personas con discapacidad, diversidad funcional o del desarrollo, logrando su participación e implicación en este objetivo.

Igualmente, con la introducción de estímulos universales mediante sistemas tecnológicos de apoyos podemos detectar e identificar elecciones y respuestas que de otros modos serían difícilmente personalizados.

Por otra parte, las TIC's deben apoyarnos en las organizaciones para saber cómo conseguir que la información sea accesible a las personas con necesidades de apoyo (muy especialmente a las que no sepan leer o que no tengan lenguaje verbal, o dificultades fonatorias o fisiológicas, o idiomas desconocidos, ...), potenciando la capacidad de elección y recopilando mediante esas adaptaciones precisas las respuestas voluntarias, independientes y espontáneas que nos ayuden a replanificar y evaluar los objetivos y/o resultados.

El fin de la implantación de un sistema de calidad EFQM (European Foundation for Quality Management), es ayudar a la organización en su conjunto a trabajar en la mejora continua, añadiendo valor al grupo de interés clave, personas apoyadas, comprendiendo, anticipando y satisfaciendo sus necesidades, expectativas y oportunidades.

Dicho sistema, además, ha de verse realizado en la fase de ejecución sin intromisiones ni influencias indebidas por actores neutrales e independientes, que bien pudieran ser otras personas con discapacidades.

El modelo EFQM de Excelencia que hace identificar esta prioridad, permite comprender las relaciones causa-efecto que existe entre lo que la organización hace y los resultados que alcanza, por lo que las nuevas tecnologías resultan imprescindibles en la interacción con las personas con necesidades de apoyo.

## 2.- Antecedentes.

Tenemos conocimiento de la existencia de lenguajes alternativos y aumentativos de comunicación pero no conocemos herramientas polivalentes y flexibles que estimulen y proporcionen -en un sistema medioambientalmente sostenible- la comunicación bidireccional con personas con diversidad funcional o del desarrollo, en especial respecto de la evaluación de estándares de calidad objetivables, mejoras en la calidad de vida y evidencias respecto de los parámetros de calidad planificados y logrados.

Todos los sistemas que hemos ido conociendo respecto de encuestas de satisfacción, cuestionarios de resultados, análisis de demandas, escucha de elecciones, etc. se hacen en sistemas convencionales que usan tecnologías anticuadas y/o materiales escritos, sistemas que en todo caso utilizan un canal comunicativo que has de conocer e interpretar.

Por otro lado, la explotación y utilización de resultados para reconstruir y replanificar normalmente conlleva un tiempo extenso que se podría dedicar a otras parcelas operativas.

### 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

El proyecto está enfocado en cómo acercar y adaptar las nuevas tecnologías a las personas con discapacidad, como uno de los claves grupos de interés de la organización, para poder recopilar y analizar sus respuestas en el proceso de implantación del sistema de calidad según el modelo EFQM de Excelencia (European Foundation for Quality Management), -entre otros múltiples procesos estratégicos, productivos y de soporte de la organización-, consiguiendo su participación e implicación y posibilitando gestionar la información recogida, analizar los resultados y formular conclusiones de mejora para los servicios prestados, e incluso para los servicios diseñados.

El dotarnos de una herramienta que profundice en un modelo de evaluación que nos permita reflexionar sobre el impacto de las prácticas profesionales, se justifica por la necesidad, desde la ética y la efectividad, de tratar de seguir mejorando sucesivamente el servicio y/o servicios que dan respuesta a las necesidades de las personas con discapacidad que precisan de apoyos y/o adaptaciones.

Las “organizaciones excelentes” añaden constantemente valor a sus “clientes”, escuchando, comprendiendo, anticipando y satisfaciendo sus necesidades, expectativas y oportunidades.

En la práctica, la entidad quiere posicionarse como una organización excelente respecto de las personas a las que acompaña y tutela, al igual que al resto de los grupos de interés, trabajando en atención a:

- Conocer a las personas en profundidad anticipándose a sus necesidades y expectativas.
- Transformar las necesidades y expectativas en propuestas de valor.
- Establecer y mantener un diálogo basado en la confianza y la transparencia.
- Esforzarse por innovar implicándose en el desarrollo de nuevos servicios y experiencias.
- Revisar periódicamente las experiencias con las personas para poder responder de manera adecuada a la información y cumplimiento de expectativas que éstas nos transmitan.
- Aprender de los puntos fuertes y oportunidades de mejora para maximizar el valor generado para las personas con discapacidad.
- Incorporar la sabiduría lograda como consecuencia del aprovechamiento de los sistemas puestos en práctica a través de estos canales y herramientas tecnológicas.
- Introducir nuevas oportunidades creativas y/o laborales mediante sistemas innovadores por desarrollar y explotar.
- Añadir independencia e intimidad en la toma de decisiones mediante aplicativos que no influyan en las respuestas o condicionen los resultados.

Siempre es oportuno recordar y reconocer el interés creciente de la sociedad en relación con todos los aspectos que tienen que ver con la calidad de vida; a tenor de esa inquietud progresiva, no puede olvidarse en ningún momento que la discapacidad está asociada a situaciones que no favorecen la participación libre y espontánea en igualdad de oportunidades, y por lo tanto es preciso minimizar y atenuar esas resistencias que sin duda facilitarán la mayor inclusión e igualdad de todas las personas susceptibles de ser usuarios, o

ahora o en el futuro, de servicios sociales básicos y/o servicios especializados. El concepto de calidad de vida en el plano servicios se revela así pues, sólidamente vinculado a calidad de las buenas prácticas que ofrezcan los recursos y apoyos a personas con discapacidad, u otras colectividades que por diferentes razones pueden aprovecharse de estos avances.

Las “organizaciones excelentes” alcanzan y mantienen en el tiempo resultados sobresalientes que satisfacen o superan las necesidades y expectativas de sus “clientes”. En la práctica, la Fundación necesita un lenguaje común con las personas que apoya y tutela, así como con los demás grupos de interés que componen el micro, meso y macrosistema en el que se desenvuelve; dicho idioma ha de posibilitar:

- Un conjunto de medidas de percepción y sus indicadores, basado en las necesidades y expectativas de cada grupo (personas con necesidades de apoyo, personas voluntarias, operadores y actores múltiples, etc...).
- Comprender las relaciones causa-efecto entre lo que se hace y los resultados esperados - obtenidos.
- Interpretar y gestionar los resultados, para replanificar y establecer nuevas metas.
- Obtener la multi-percepción del servicio prestado, atención y apoyo desde los diferentes actores involucrados.
- La implicación de las personas protagonistas y/o receptoras en el establecimiento de mejoras continuas.

En definitiva, se pretende encontrar y disponer de herramientas necesarias, orientadas a dispositivos móviles multimedia, que posibiliten, potencien y estimulen:

- Una evaluación y mejora continua de las organizaciones de servicios sociales, u otras entidades que prestan servicios a personas.
- La innovación en accesibilidad cognitiva finalmente.
- Creando alianzas interdisciplinares a través del trabajo colaborativo.
- Agregando valor respecto de los sistemas actualmente incorporados.
- Proporcionando líneas creativas que favorezcan la inclusión e integración de colectivos en especial riesgo de exclusión.

#### 4.- Enfoques sin interés.

Por el momento y para esta edición consideramos enfoques sin interés:

- Herramientas rehabilitadoras puras.
- Técnicas invasivas y/o heteroagresivas.

***Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.***

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT05

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

MindPic: un sistema Brain–Computer Interface móvil para facilitar la comunicación de niños con parálisis cerebral a través de pictogramas.

#### Acrónimo:

MindPic

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Salud y Calidad de Vida

Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

#### Resumen:

La parálisis cerebral es la causa de discapacidad motora más frecuente en niños. Debido a su carácter incapacitante, deben dedicarse grandes esfuerzos a cubrir las necesidades específicas de estas personas. Una de los retos más importantes para las personas con parálisis cerebral es la comunicación. En este proyecto se busca integrar un sistema Brain–Computer Interface (BCI) inalámbrico en una Tablet. El sistema deberá identificar el pictograma que el usuario desee comunicar mediante el análisis de su señal cerebral.

Posteriormente, la aplicación pronunciará con voz sintética el resultado, favoreciendo la autonomía de los niños y la comunicación con sus cuidadores.

**PALABRAS CLAVE:** Brain–Computer Interface (BCI), aplicación de comunicación, parálisis cerebral, niños, electroencefalografía.

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

La parálisis cerebral es una de las causas más frecuentes de discapacidad motora, siendo la más frecuente en niños. De hecho, se estima que más de 2 de cada mil nacidos en España

presenta parálisis cerebral. Aunque no existen dos personas con parálisis cerebral iguales, todas ellas se encuentran con una gran barrera a la hora de realizar actividades básicas de la vida diaria, incluyendo la comunicación con sus cuidadores, debido a que tienen grandes dificultades para hablar. Fundamentalmente, los niños con parálisis cerebral son plurideficientes de carácter grave, por lo que requieren apoyos extensos y generalizados encaminados a cubrir las áreas de desarrollo deficitarias. El objetivo conjunto de fisioterapeutas, logopedas, educadores y terapeutas es esencial para facilitar su autonomía y mejorar su calidad de vida.

Con el fin de perseguir este objetivo general, se busca facilitar la comunicación de los niños con parálisis cerebral mediante una interfaz cerebro-ordenador portátil. Para ello, se busca integrar un sistema Brain-Computer Interface (BCI) en una Tablet, que traduzca las necesidades del usuario en frases que puedan ser escuchadas por sus cuidadores y proporcionen una realimentación estimulante para los niños. El sistema recogerá la señal eléctrica del cerebro del usuario de forma no invasiva, preferentemente mediante un equipo portable y sencillo de utilizar, y traducirá sus intenciones en comandos de aplicación. Dichos comandos los deberá recibir la Tablet, que generará un audio artificial que dictará la frase asociada. Antes de empezar la comunicación, la aplicación móvil deberá mostrar un plafón (conjunto de pictogramas e imágenes) al niño, con el fin de que éste seleccione el que se corresponda con la necesidad actual. Estos plafones deberán ser personalizables de acuerdo a las necesidades e intereses de cada niño.

## 2.- Antecedentes.

La tecnología BCI lleva desarrollándose en el ámbito del I+D+i durante décadas, a medida que se desentraña el funcionamiento y los caminos neuronales del cerebro humano. Dadas sus características, los sistemas BCI han empezado a emplearse como herramientas alternativas de comunicación para personas que presentan graves discapacidades motoras, ya sea debido a enfermedades neurodegenerativas, traumatismos o trastornos musculares. La traducción de las intenciones del usuario de forma no invasiva a través del análisis de sus señales cerebrales constituye, por tanto, un enfoque novedoso para facilitar la autonomía y la calidad de vida de este colectivo.

Concretamente, los sistemas BCI se han aplicado satisfactoriamente como sistemas de comunicación auditiva en personas que sufren esclerosis lateral amiotrófica, esclerosis múltiple, distrofias musculares o parálisis cerebral, entre otros. No obstante, aún no se han desarrollado soluciones comerciales fuera del terreno de la investigación universitaria. Asimismo, todos los estudios anteriores han estado centrados en evaluar si la aplicación de la tecnología BCI es adecuada para facilitar la comunicación de personas con graves discapacidades motoras, pero no buscaban desarrollar una aplicación portátil y práctica.

En este sentido, el objetivo de la presente demanda tecnológica busca dar el salto de la investigación al terreno práctico a través de la integración de un sistema BCI dentro de una

Tablet que permita facilitar la comunicación de niños con parálisis cerebral. Hasta donde tenemos conocimiento, este enfoque es altamente innovador, pues no existen aproximaciones previas. Además, se busca emplear un sistema BCI inalámbrico y emplear una Tablet que se coloque en las sillas de ruedas de los niños, asegurando la portabilidad del sistema.

### 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Nuestra propuesta tecnológica se plantea bajo la hipótesis de que la aplicación BCI a implementar contribuirá a mejorar la calidad de vida y la autonomía de los niños que presentan parálisis cerebral. Asimismo, facilitará la labor de sus cuidadores a la hora de atender sus plurideficiencias. Aunque la demanda hace hincapié en los aspectos comunicativos, la aplicación de la tecnología BCI puede ser llevada a otro ámbito, como la domótica o videojuegos. Por lo tanto, la inclusión de funcionalidades extras en la aplicación es factible, favoreciendo la escalabilidad del proyecto. El enfoque del proyecto de investigación deberá dar cabida, al menos, a las siguientes características:

- Generalizable. La aplicación deberá funcionar, en la medida de lo posible, con todos los niños que presenten una parálisis cerebral, evitando que su efectividad radique en aspectos como la capacidad de concentración, la libertad de movimientos o la capacidad auditiva/visual de los usuarios.
- Personalizable. Se deberá permitir la creación de plafones individualizados para cada niño.
- Sencilla. La aplicación deberá ser intuitiva y fácil de manejar, que no requiera conocimientos técnicos para configurarse, siguiendo la filosofía plug-and-play.
- Portátil. La integración de la tecnología BCI dentro de una Tablet es esencial para favorecer la portabilidad de la solución. Además, el equipo de registro de la actividad eléctrica cerebral deberá ser no invasivo e inalámbrico.

### 4.- Enfoques sin interés.

Se considerarán enfoques sin interés todas aquellas propuestas que se centren en desarrollar un sistema BCI no portable, o que requiera el uso de un ordenador para procesar la señal de electroencefalografía. Tampoco se aceptarán propuestas que empleen señales de control endógenas que requieran concentración o largos periodos de entrenamiento por parte de los usuarios. Asimismo, también se considerarán enfoques sin interés aquellos que supongan el empleo de sistemas o dispositivos invasivos para los usuarios.

---

***Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.***

[Acceso a información general del concurso](#)



## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT06

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Sistema de guiado y descarga de datos para emergencias en el sector eólico

#### Acrónimo:

GESMER (gestión de emergencias)

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Salud y Calidad de Vida

Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

#### Resumen:

El sector eólico debido a su dispersión cubre gran parte del territorio de Castilla y León, en caso de emergencia los servicios que tienen que atender la emergencia no pueden acudir con el menor tiempo de respuesta ya que los parques eólicos no disponen de indicaciones en modo de planos INSITU en la mayoría de las ocasiones y las coordenadas geográficas solo sirven para uso de respuesta helitransportadas. Es necesario dotar de sistemas de guiado por GPS que permiten una grabación previa de ruta de acceso, faciliten el acceso a los servicios de emergencia y/o protección civil u otros, además existe la necesidad de disponer de información sobre los modelos de turbinas y datos importantes a la hora de realizar una intervención de emergencia.

Con este sistema se asegura

- 1- Guiado hasta punto de entrada a parque eólico
- 2- Guiado por pistas y caminos hasta WTG
- 3- Regreso
- 4- Establecer tiempos de respuesta concretos

**PALABRAS CLAVE:** Guiado GPS, dispersión, aislamiento, emergencia, tiempos respuesta

## DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Creación de una APP que permita la descarga de rutas de acceso y guiado por GPS y cartografía, que faciliten la llegada de los servicios de emergencia al lugar del accidente reduciendo el tiempo de respuesta. La aplicación necesita estar alimentada de una base de datos en la que poder cargar las rutas de acceso por GPS, datos técnicos de las turbinas eólicas y los datos de contacto de la organización, de esta forma se puede hacer una descarga a través de la APP. Además es necesario que la aplicación APP permita la interacción entre los servicios de emergencia y organización para determinar tiempos de respuesta y asegurar que la llegada de los servicios de emergencia al lugar del accidente se produce en el mejor tiempo de respuesta posible

### 2.- Antecedentes.

La empresa elabora rutas de acceso por GPS para los parques de la provincia de Burgos y ha realizado pruebas de seguimiento y comunicación dando como resultado un guiado 100% eficaz, pero la solución APP utilizada no está desarrollada específicamente para este servicio. También ha elaborado 2400 rutas de acceso a nivel nacional para un cliente resultando el guiado eficaz al 100%, pero no es posible integrar este servicio en los 112 ya que resulta complicada la integración. Sin embargo a través de una APP debidamente diseñada este problema se solventa.

Se han dado casos en los que las ambulancias no han sabido llegar y se pierde tiempo en esperar o comunicar la situación o zona de encuentro, en una ocasión un servicio helitransportado vuela por coordenadas y aparece en un parque eólico que no era el correcto

### 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Sistemas de comunicación y guiado, aportan mejores tiempos de respuesta en caso de emergencia vital, aumentando las posibilidades de intervenir en tiempo apropiado.

Reducción de costes por horas de activación de 112.

### 4.- Enfoques sin interés.

N/D

*Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.*

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT07

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Asistente inteligente para enfermos de Alzheimer

#### Acrónimo:

ALZi

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Salud y Calidad de Vida

#### Resumen:

“Inteligencia” capaz de realizar tareas personalizadas según las características del enfermo de Alzheimer, adaptándose a las necesidades funcionales y vitales cada etapa de la enfermedad: desde recordar aspectos necesarios para la vida diaria como manejar dinero, realizar compras, usar medios de transporte, permanecer informado sobre la actualidad, tener hábitos de vida saludables, o controlar salud (consultas médicas), hasta otras más complejas como ayudar a vestirse, a asearse, y comer. Es importante que “esta inteligencia” sea capaz de aprender de los hábitos y del comportamiento de su “usuario”, para ofrecer cada vez funciones más personalizadas y avanzadas.

Para nosotros es muy importante que “esta inteligencia” vaya más allá del concepto de aplicación de teléfono móvil, y tenga capacidad de relación e interacción con internet de las cosas por varios motivos:

- Necesidad de conectividad con el entorno
- Movilidad e independencia del paciente
- No dependencia de terceros para su uso

También es clave que la “inteligencia sea capaz de integrar tecnologías de terceros” (gestión banca online, pagar la compra con el móvil, abrir casa, etc.)

**PALABRAS CLAVE:** Inteligencia, Alzheimer, Alexa-Like, independencia, calidad de vida

## DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

#### 1. FASE INICIAL ENFERMEDAD DE ALZHEIMER HERRAMIENTA:

Se trataría de una herramienta tipo asistente virtual capaz de ayudar a realizar las tareas necesarias para la vida diaria (localización, recordatorios electrónicos, temas relacionados con la medicación...).

Hablaríamos pues del mantenimiento de las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD): son más complejas que las ABVD y tienen que ver con la capacidad de interactuar con el entorno, implican tomar decisiones y requieren un mayor grado de autonomía funcional. Se debe tener en cuenta, que dentro de las AIVD, el menoscabo principal se produce en la vida social, con lo cual serían interesantes las herramientas que ayudasen en este sentido.

Funciones de la herramienta: Manejo de dinero, realizar compras, usar medios de transporte, permanecer informado sobre la actualidad, tener hábitos de vida saludables, control de salud (consultas médicas), disfrutar del tiempo libre, etc.

#### FASE MODERADA ENFERMEDAD ALZHEIMER HERRAMIENTA:

La misma herramienta evoluciona y es capaz de ayudar a la persona a llevar a cabo las actividades básicas de la vida diaria que llamamos ABVD: es el conjunto de actividades primarias que toda persona debe desarrollar para conseguir su autocuidado y movilidad, nos dotan de autonomía e independencia elementales que nos permiten vivir sin precisar de la ayuda continua de otra persona.

Se refieren a la higiene personal, el aseo, el vestido, hábitos de sueño, de alimentación y de salud, el máximo posible junto con una comunicación adecuada con el entorno: en esta herramienta debería jugar un papel especial la comunicación, puesto que es una de las áreas que más se deteriora e impide la realización normal de actividades.

Funciones de la herramienta: Mantenimiento de la rutina, simplificación de actividades y supervisión. Todo ello se trabaja en las terapias a través de las destrezas con la ayuda de una caja de materiales que sirven para llevar a cabo la simulación de actividades como bañarse, ducharse, vestirse, comer, higiene personal... En este caso en particular se podría trabajar con una aplicación de simulación que permita practicar la destreza tanto en el centro como en el domicilio, y que pueda servir de guía explicando los pasos a seguir cada vez que realmente se vaya a realizar una de las AVBD.

#### FASE AVANZADA ENFERMEDAD ALZHEIMER HERRAMIENTA:

En la fase de la enfermedad la herramienta se transforma radicalmente en la relación con el enfermo, porque su estado habitual es la desconexión con el entorno. Es esta fase las emociones adquieren total protagonismo y son la única parte que se conserva y la que más perdura en la memoria de las personas. Por este motivo el objetivo ya no es ayudar a realizar tareas sino promover y potenciar las emociones. Funciones de la herramienta: En esta fase el asistente virtual tiene que ser capaz de desarrollar programas de estimulación emocional mediante dos tipos de terapias básicamente:

1. Terapia de reminiscencia: El objetivo de esta terapia es provocar la estimulación de la memoria episódica autobiográfica; con ello se consigue la evocación de recuerdos, que en este momento de la enfermedad deberíamos asegurarnos fuesen positivos. Los elementos utilizados en esta terapia son:

**OBJETOS:** Característicos de una época en concreto, por ejemplo, la infancia, o de un tipo de evento como una boda.

**FOTOGRAFÍAS:** Personales, de lugares, de un lugar de trabajo, acontecimiento histórico, etc.

**OLORES:** Característicos de la época, como una bola de naftalina, una colonia significativa, etc.

**SABORES:** Mediante el consumo de sustancias como alimentos, con distintos sabores y texturas.

**SONIDOS:** Grabaciones con sonidos de antaño, como campanas, tren, animales de granja, etc.

**MÚSICA:** Es un desencadenante muy potente, cuanto más sabemos de la vida del paciente, mejor podremos elegir una música para realizar una sesión de reminiscencia. Música con la que se enamoró, grabaciones de radio de la época, etc.

Realmente, para llevar a cabo una terapia de reminiscencia en pacientes con demencia, sirve cualquier elemento que estimule los sentidos,

2. Terapia sala estimulación sensorial: se trata de llevar a cabo la terapia de reminiscencia explicada anteriormente, pero con la ayuda de una serie de dispositivos tecnológicos. “La estimulación multi-sensorial consiste en un amplio abanico de técnicas dirigidas a proporcionar todo un conjunto de sensaciones y estímulos específicos a personas con discapacidad (niños y adultos) y necesidades de apoyo generalizado. De esta manera, se les ofrecen estímulos sensoriales (visuales, auditivos, somáticos...) a los que no tendrían acceso por sus limitaciones y que permiten mejorar su calidad de vida. Resulta ser un instrumento adecuado, que aplicado correctamente puede mejorar las condiciones de vida y las posibilidades de desarrollo de las personas con discapacidad (así también en otros campos como la vejez, las demencias...)”. (Amposta, 2006).

En la fase en la que nos encontramos, la herramienta diseñada trataría de trabajar el entorno pasivo.

## 2.- Antecedentes.

La Enfermedad de Alzheimer provoca una afectación total de la persona desde una perspectiva holística: se producen cambios fundamentales tanto a nivel físico, a nivel psicológico, a nivel espiritual, a nivel económico.... Es muy difícil que en estas circunstancias la persona pueda mantener su autodeterminación, su dignidad o su estatus dentro del entorno al que pertenece. Una de las maneras para poder afrontar esta situación, es mediante la intervención de un cuidador familiar o cuidador profesional, cosa difícil por una parte de conseguir y por otra parte de aceptar por parte de la persona enferma. Dada la revolución que las TICs han supuesto en muchos campos, pero especialmente en materia de salud, se hace necesario el diseño de herramientas que ayuden en la enfermedad tanto aguda como crónica. En este último caso, personas con enfermedades como el Alzheimer pueden ser las grandes beneficiadas, redundando dichos avances en la consecución de un cuidado más humanizado, personal y de calidad.

## 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Nos gustaría que la respuesta al desafío nos permitiera abordar la primera de las fases, la que se refiere a la fase inicial o estadio incipiente de la enfermedad. Y que en función de la financiación que hubiera disponible una vez desarrollada esta primera fase, pudiéramos abordar las otras dos con nuevas funcionalidades e integraciones tecnológicas.

La herramienta debe servir también para la captación de datos y la consiguiente elaboración de análisis y estudios, dirigidos tanto a la mejora de la propia herramienta como a la realización de intervenciones e investigaciones en el ámbito de la enfermedad de Alzheimer.

La herramienta estará pensada para su uso por el paciente, pero también por familiares y por profesionales durante la fase de tratamiento de la enfermedad.

## 4.- Enfoques sin interés.

Estudios meramente teóricos que no conlleven la generación de ningún prototipo funcional.

---

***Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.***

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT08

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Filtros de purificación de aire interior, eliminación de NOx (óxidos de nitrógeno), mediante filtros en los sistemas de ventilación.

#### Acrónimo:

A2ire

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Salud y Calidad de Vida

Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

#### Resumen:

El emprendedor desarrollará y comercializará purificadores de aires, que son capaces de controlar y minimizar la entrada de NOx, lo que ocasiona una mejora cuantitativa de la calidad del aire. Nuestra propuesta es acoplarlo al resto de sistema de filtros que ya incorporan los aparatos de ventilación en el mercado.

**PALABRAS CLAVE:** contaminación filtros aire purificación salud

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Cada año vemos como nuestra salud se deteriora o se pone a prueba con las crisis de contaminación de las ciudades donde vivimos. Recientes estudios han demostrado que la contaminación intradomiciliaria es casi 5 veces la contaminación externa, combinado con que en las personas pasan en promedio el 90% de su tiempo en espacios cerrados, el resultado es un deterioro constante en la salud de las personas.

Considerando los factores anteriores, hemos identificado un nicho de mercado sobre la comercialización de purificadores de aire que ayuden y mitiguen los efectos nocivos de la



contaminación. En la actualidad hay productos, de purificación e ionización del aire al interior de los hogares, pero las compañías que los comercializan, no han hecho los esfuerzos para mitigar la entrada de NOx en los hogares.

El emprendedor desarrollará y comercializará purificadores de aires, que son capaces de controlar y minimizar la entrada de NOx, lo que ocasiona una mejora cuantitativa de la calidad del aire. Nuestra propuesta es acoplarlo al resto de sistema de filtros que ya incorporan los aparatos de ventilación en el mercado.

## 2.- Antecedentes.

Los óxidos de nitrógeno no son los únicos causantes de la contaminación atmosférica, pero sí son de los principales contaminantes en importancia. Los óxidos de nitrógeno son dos gases de nitrógeno diferentes: óxido nítrico (NO) y dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>). El término NOx hace referencia a la combinación de los gases debido a las facilidades de interconversión mutua que presentan en presencia de oxígeno.

Aunque gran parte de los NOx son de origen natural, una importante fracción de NOx se debe a procesos antropogénicos. Las fuentes artificiales más importantes corresponden al transporte (70%) y a la industria (25%). Los procesos industriales que generan NOx en mayor cantidad son los dedicados a la producción de energía, a la combustión de carbón, petróleo o gas natural.

Los óxidos de nitrógeno tienen todos en común que son gases contaminantes, por lo que sus emisiones tienen especial incidencia sobre el medio ambiente. Cuando las técnicas empleadas para evitar la formación de los NOx no son suficientemente eficaces, y no cumplen con la normativa, que cada vez es más exigente es necesario adoptar “medidas secundarias”, que se basan en la retención de los NOx o en su transformación en compuestos o elementos inocuos.

Las técnicas más utilizadas que permitan eliminar los NOx generados son:

ABSORCIÓN MEDIANTE REACCIÓN QUÍMICA

REDUCCIÓN MEDIANTE REACCIÓN SELECTIVA NO CATALÍTICA(SNCR)

REDUCCIÓN MEDIANTE REACCIÓN QUÍMICA CATALÍTICA SELECTIVA(SCR)

Actualmente hay tecnologías que permiten la reducción a gran escala de las emisiones de NOx en industria, pero no hay nada que sirva para minimizar la entrada de NOx en el interior de los edificios, lo cual afecta a la salud diaria de las personas, sobre todo en las ciudades con alto nivel de contaminación.

Algunos ejemplos de técnicas usadas para minimizar la emisión de NOx en industrias son:

- proceso DeNOx<sup>®</sup>, patentado por Condorchem Envitech, ha sido concebido para el tratamiento de las emisiones producidas en las plantas termosolares de generación de energía, convirtiendo los contaminantes (NOx) en productos que vuelven a ser reutilizados en el proceso de la planta termosolar.

-reducción catalítica selectiva (RCS) está pensado para la reducción de los NOx con NH3, en presencia de exceso de O2 y un catalizador apropiado, para transformarse en sustancias inocuas tales como agua y nitrógeno.

-El especialista germano en filtros anuncia un nuevo filtro combinado de habitáculo con carbón activo (Mann-Filter CUK 31 003) que asegura una protección efectiva frente a los óxidos de nitrógeno (NOx), especialmente el NO2, además de eliminar la mayor parte de las partículas del aire ambiente, aunque tras diversas pruebas la reducción de NOx no supera el 15%.

### 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

#### ENFOQUE CUANTITATIVO:

-Usar la recolección de datos para probar la implementación de filtros acuosos o de resina para la eliminación de NOx en un porcentaje superior al 50%.

-Ensayos de diferente concentración y tipos de resinas y su respuesta a los NOx.

-Estudio de propiedades físico químicas, de materiales, en este caso referido a la composición de los filtros.

-Diseño de como adaptar estos filtros a los sistemas de ventilación actuales.

Para ello sería necesario realizar en un laboratorio, donde llevar a cabo dichos ensayos y el estudio y evaluación de los materiales empleados, aunque nuestro trabajo en la búsqueda de información y realización de estudios preliminares ha dado sus frutos. Nos faltan infraestructuras y conocimientos técnicos para llevar a cabo el proyecto.

### 4.- Enfoques sin interés.

ENFOQUE CUANTITATIVO: -Usar la recolección de datos para probar las ventajas en la salud de las personas que respiran en sus domicilios y/o lugares de trabajo aire con menos concentración de especies nocivas.

---

***Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.***

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT09

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

TIC para recopilar la información técnica generada durante los trabajos realizados en turbinas eólicas y otros tramos industriales

#### Acrónimo:

SCID (SISTEMA CAPTURA DE IMÁGENES DIRECTA Y ASIGNACION EN FORMULARIOS PREDEFINIDOS)

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad  
Salud y Calidad de Vida

#### Resumen:

Durante los trabajos realizados en turbinas eólicas los técnicos deben de cumplimentar una serie de documentos y aportar fotografías o vídeos de las incidencias que se encuentran.

Este requisito común para todo el sector a nivel internacional, provoca que los técnicos de mantenimiento deban de realizar este proceso a través de sus teléfonos móviles o tabletas. Esto provoca pérdida de tiempo y de recursos humanos por un parte y por otra parte provoca un riesgo de accidente ya que en la mayoría de las ocasiones los lugares en los que se tienen que realizar estos reportes son espacios no estables.

**PALABRAS CLAVE:** AHORRO, COSTES, SEGURIDAD, TIC –ID, ERGONOMIA

## DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

La demanda que necesitamos es la creación de una TIC o sistema que una la captura de imagen mediante foto o vídeo y que relacione esta imagen directamente con un sistema de almacenamiento de datos que sea capaz por medio de voz u otros de asignar las fotografías al apartado correspondiente del documento de reporte. A su vez necesitamos que este sistema permita elaborar un informe detallado por medio de dictado y asignación en los apartados correspondientes del listado de tareas o puntos de control

Este sistema tiene que disponer de una sistema de captura de imagen instalado en el casco del trabajador

El tiempo administrativo destinado a este sistema de reporte actualmente se estima en un 15% de la jornada laboral a nivel internacional, con una herramienta de estas características este tiempo se reducirá considerablemente además de aportar una mejora en la seguridad de los trabajadores por no tener que ser necesario sacar el móvil cada vez que se necesite hacer una foto, y a posteriori asignar estas fotos en un formulario pre definido.

### 2.- Antecedentes.

Actualmente los sistemas de reporte APP u otros disponibles en el mercado no implementan sistemas de captura de imagen que relaciona las imágenes necesarias con un apartado concreto de un formulario sin tener que sacar el móvil, las distintas APP que hemos probado no funcionan como nuestra experiencia nos indica.

### 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Integración de sistemas de captura de imágenes con asignación de estas en formularios pre definidos sin utilizar más que un dedo.

### 4.- Enfoques sin interés.

N/D

*Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.*

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT10

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN PARA EL CONTROL Y LA REDUCCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA GENERADA POR ACTIVIDADES MUSICALES UBICADAS EN NUCLEOS URBANOS

#### Acrónimo:

LESS-NOISE

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad  
Salud y Calidad de Vida

#### Resumen:

El creciente número de actividades musicales en los núcleos urbanos y el exceso de contaminación acústica generada por ellas se ha convertido en un problema para la salud de la población y para la administración pública que, generalmente, se ve desbordada por las quejas vecinales y la falta de medios para erradicar este asunto. Es por ello que se hace necesario la implementación de una plataforma informática, accesible desde cualquier terminal conectado a internet, que recoja los datos enviados por los dispositivos de control acústico ubicados en actividades musicales, los almacene y los muestre convenientemente con objeto de facilitar la inspección, la anticipación al problema y la toma de decisiones que deriven en la reducción de la contaminación acústica soportada por la población, garantizando así el cumplimiento de la legislación vigente en materia de ruidos.

**PALABRAS CLAVE:** SOFTWARE AS A SERVICE (SaaS), ACTIVIDAD MUSICAL, CONTAMINACIÓN, RUIDO, BIENESTAR

## DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Este desafío propone la creación de una plataforma cloud (SaaS) que recoja, almacene e interprete los datos enviados a través de internet por los dispositivos de control acústico instalados en las actividades musicales. El acceso a la misma se realizará a través de servicio web y estará restringida al personal autorizado, permitiendo la consulta de forma sencilla e intuitiva del histórico de datos almacenados, con objeto de facilitar la inspección. Un sistema de alertas informará al personal competente del incumplimiento de la legislación vigente por cualquiera de las actividades controladas, permitiendo la actuación inmediata para erradicar el problema y evitar así el exceso de contaminación acústica.

### 2.- Antecedentes.

Los locales de ocio generalmente disponen de equipos de sonido para desarrollar su actividad. Estos equipos emiten música a un nivel muy elevado generando gran cantidad de contaminación acústica que afecta a las viviendas colindantes, sobre todo cuando están ubicados en núcleos urbanos. Las ondas sonoras se transmiten fundamentalmente en forma de vibración a través de los elementos constructivos del local (techo, paredes y suelo), afectando en mayor medida a las estancias adyacentes. Aunque se practique un aislamiento acústico sobre los elementos, el resultado siempre va a ser insuficiente para los niveles de emisión que permiten desarrollar la actividad.

Por ello, las normativas municipales han puesto límite a los niveles emitidos en la actividad y sobre todo a los transmitidos a los locales colindantes, según el uso al que se destine la estancia, de tal forma que, por ejemplo, el límite no es el mismo si se trata de una vivienda o si se trata de un local comercial. En este sentido, las estancias destinadas al descanso, como los dormitorios de una vivienda, son aquellas con valores más restrictivos.

Además, la mayor parte de esta legislación, no solo establece límites al ruido transmitido, sino que también obligan a la instalación de un dispositivo de control acústico conectado al equipo de sonido del local. Estos dispositivos de control, además de limitar el nivel de emisión de emisión musical para cumplir con la legislación, registran la actividad acústica en el interior del local, grabando continuamente en su memoria el nivel de ruido existente en el interior del local, así como cualquier manipulación del dispositivo de control o equipo de sonido que se haya producido.

Cuando una actividad genera un exceso de contaminación acústica hacia las viviendas colindantes, normalmente deriva en una denuncia vecinal ante los servicios medioambientales del ayuntamiento, quienes previa notificación acuden al local para realizar la inspección física con objeto de detectar manipulaciones en el equipo de sonido y/o el dispositivo de control acústico. La complejidad de la inspección continua y la cantidad de personal que se debe destinar a este fin, hacen muy complicada la atención de las denuncias que se producen cada

día. Se estima que únicamente un 20% del número total de actividades musicales es controlado ya que la acción por parte de la administración se produce solo cuando el perjuicio provocado acaba en una denuncia y no siempre es así. Además, en caso de producirse la denuncia esta es atendida con los mecanismos de los que dispone el ayuntamiento, dando lugar a expedientes con trámites muy lentos que en la mayor parte de las ocasiones se resuelven cuando ya se ha modificado el problema. Esto hace que la respuesta de la administración sea poco eficiente, ya que no dispone de los medios necesarios para este fin.

Por tanto, se justifica la creación de una plataforma tipo cloud que reciba, almacene e interprete los datos enviados por los dispositivos de control instalados en las actividades musicales. Esta plataforma facilitará la labor de inspección alertando a los servicios de medioambiente o personal competente de la superación de los niveles máximos de contaminación acústica, quienes podrán consultar e interpretar la información de forma sencilla, tomando las medidas oportunas en cada caso y anticipándose así a la queja vecinal.

El proyecto propuesto mejorará tanto la eficiencia de la inspección de las actividades de ocio, como el control de las emisiones y los emisores acústicos que afectan gravemente al bienestar de los habitantes de nuestras ciudades.

Además, la plataforma tendrá un impacto positivo, aumentando la eficiencia del personal encargado de la inspección y reduciendo el número de desplazamientos a las actividades musicales (y por tanto la huella de carbono), los costes generales de inspección y el número de denuncias en materia de ruido.

### **3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.**

- a) Elección de un protocolo de comunicación seguro y fiable para la transmisión de datos a través de internet, acorde al objeto de la presente demanda y con características técnicas escalables.
- b) Diseño del formato en el que se enviarán los datos, en el que se especificará de forma unívoca y encriptada la composición de los distintos tipos de paquetes de datos.
- c) Diseño e implementación del servicio de escucha en los puertos, negociación con el dispositivo, identificación y registro de la información en la base de datos. Se debe tener en cuenta que cientos de dispositivos podrán transferir información simultáneamente y que siempre debe encontrarse online.
- d) Diseño de la base de datos según la información a mostrar y sintetizar.
- e) Implementación del servicio web de acceso a la base de datos, en el que se mostrarán gráficas, estadísticas, alertas, etc.



#### 4.- Enfoques sin interés.

Los siguientes aspectos no serán objeto de la presente demanda por ser información proporcionada por la entidad con la finalidad de simplificar el desarrollo del proyecto:

- Los datos de interés acústico transmitidos y registrados en el sistema, su significado y características.
- Todas las características funcionales del sistema.
- La información y el diseño gráfico del servicio web, la forma en la que se deben mostrar los datos para satisfacer las necesidades funcionales del usuario.

Además, se pondrá a disposición del proyecto varios dispositivos de control acústico, que enviarán paquetes de datos según el protocolo especificado, con objeto de facilitar la implementación del sistema.

---

*Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.*

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT11

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Tecnología para la generación de calor y frío en sistemas auxiliares de climatización de viviendas de consumo casi nulo.

#### Acrónimo:

PASSIVETHERM

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

#### Resumen:

Se demanda una tecnología de bajo coste de inversión, bajo coste de mantenimiento, bajo coste de operación y alta fiabilidad para adaptarse a las demandas energéticas de calor y frío de viviendas de consumo casi nulo. La tecnología debe responder a unos criterios de alta escalabilidad que permite su óptimo dimensionado.

**PALABRAS CLAVE:** Passivhaus, climatización, calor frío, eficiencia.

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Se busca una tecnología para la generación de calor y frío capaz de responder a las bajas demandas térmicas de viviendas de consumo casi nulo y viviendas Passivhaus.

#### 2.- Antecedentes.

Es estándar Passivhaus, se está imponiendo en toda Europa y el mundo como modelo de viviendas de alta eficiencia. Este estándar está sirviendo de referencia para la trasposición de la directiva europea a los estados miembros, por la cual se deben fijar los requisitos de las viviendas de consumo casi nulo, requisitos que caracterizarán el comportamiento térmico del parque inmobiliario de toda Europa a partir del año 2016.

Este estándar de construcción se caracteriza por hacer mínima la demanda térmica de calor y frío del inmueble. No obstante, no se puede prescindir de instalaciones auxiliares capaces de compensar la carga térmica del inmueble en ciertos periodos del año.

En la actualidad, dichas instalaciones se basan en tecnologías ya existentes en el mercado y consolidadas, como son las bombas de calor aire-aire (aeroterminia) o agua-aire (geoterminia).

Los equipos disponibles en el mercado en base a estas tecnologías, se encuentran sobredimensionados para las cargas y demandas reales de una vivienda de consumo casi nulo, haciendo que éstas soluciones, no se encuentren optimizadas desde el punto de vista técnico ni económico.

### 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Se requiere disponer de una solución tecnológica alternativa a las bombas de calor convencionales, ajustadas en potencia y capacidad a los requerimientos de los nuevos estándares de construcción de viviendas e consumo casi nulo.

La solución debe poder ser modular para adaptarse y dimensionarse de forma óptima a cada casuística. Igualmente se debe responder a unos criterios de fácil integración arquitectónica y especialmente a unos criterios de economía, fiabilidad y bajos costes de operación y mantenimiento.

### 4.- Enfoques sin interés.

La tecnología ofertada debe ser una tecnología electrificada o estar alimentada en fuentes de energía renovable.

La solución debe primar la simplicidad técnica para minimizar costes de inversión.

---

***Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.***

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT12

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Ofrecer recursos en Lengua de Signos para familias de niños/as sordos, así como otras discapacidades.

#### Acrónimo:

LSE EN FAMILIA

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Salud y Calidad de Vida  
 Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad,  
 Otros (RECURSOS PARA FAMILIAS CON DISCAPACIDAD)

#### Resumen:

Se trata de ofrecer un recurso para las familias de personas sordas, donde podrán encontrar temas de Lengua de Signos útiles para el día a día en familia.

**PALABRAS CLAVE:** APOYO A FAMILIAS, LENGUA DE SIGNOS, RECURSOS PARA FAMILIA, DISCAPACIDAD AUDITIVA,

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Las familias de niños con discapacidad auditiva se encuentran en muchas ocasiones sin recursos en los que encontrar como comunicarse con sus hijos. A pesar de que existen páginas con diccionarios en lengua de signos, y cursos para aprender esta lengua, creemos que es necesario llegar más allá. Crear una plataforma donde las familias encuentren frases hechas de las actividades de la vida diaria para sus hijos, para que exista una comunicación fluida, y que sea una herramienta útil. Además, podemos poner otros recursos útiles para estas familias, temas relacionados con la salud y con la mejora de la calidad de vida de estas familias (pautas de comunicación, signos de alerta, cuidados de los oídos...), que no solo beneficiarían a las familias de personas sordas, sino a otras familias.

## 2.- Antecedentes.

En la actualidad existen webs donde se pueden encontrar el vídeo de algunas palabras en lengua de signos española, a modo diccionario, pero no encontramos ninguna donde se pueda ver frases de las actividades de la vida diaria, etc..

No existe ninguna web donde las familias puedan encontrar soluciones a sus dificultades de comunicación con sus hijos. Asimismo familias con hijos con parálisis, autismo ... podrán beneficiarse de ello.

## 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Se puede enfocar la investigación del proyecto, en el estudio de la mejora de la calidad de vida de las familias que puedan utilizar esta aplicación/plataforma, y como influye en la comunicación con sus hijos.

## 4.- Enfoques sin interés.

N/D

---

*Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.*

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT13

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Ayuda tecnológica para crear un nuevo sistema de domotización agrícola

#### Acrónimo:

TECNOAGRO

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad  
Agroalimentación

#### Resumen:

Queremos buscar una solución práctica y barata para la domotización necesaria del sector agrícola en espacios abiertos, donde apenas hay cobertura, mediante una idea en la que llevamos trabajando un tiempo. Se trata de ofrecer servicios a los agricultores y ganaderos baratos sobre soluciones tecnológicas que supone poner en funcionamiento nuevas ideas y que pueden suponer un cambio importante en la concepción del trabajo en el campo.

**PALABRAS CLAVE:** agrodomotización, automatización, integración, teletrabajo, asociación

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Un problema hoy para lograr la verdadera entrada de la tecnología 4.0 y el IoT en la agricultura es la falta de cobertura barata, la mala calidad de la banda ancha y los altos precios que ponen las empresas comercializadoras de productos tecnológicos. Estamos en la búsqueda de una solución que abarque a la vez todos estos problemas, consiguiendo solucionar los problemas de conectividad y ofreciendo soluciones tecnológicas baratas de acuerdo al nivel que el

mercado actual ofrece la tecnología. Solo así será posible romper el gran salto que existe a nivel tecnológico entre el sector industria o servicios y el agroganadero. Esto retrasa el desarrollo, hace que la gente joven no quiera saber de la vida agrícola, nos hace menos competitivos, etc. Estamos trabajando con una solución integral que aborde a la vez las diversas perspectivas mostradas en las dos primeras líneas de este párrafo, poniendo en práctica nuevas ideas que combinan soluciones que hasta el momento no conocemos que se hayan puesto en práctica y que operan con soluciones fáciles y baratas, pero con una gran potencia a través del IoT. Se busca además soluciones que puedan llegar al alcance de todos los profesionales, no sólo de los más pudientes o de mayor capital empresarial; hoy cualquier tiene un smartphone, o una tablet, un Tv inteligente, un ordenador... en el campo, en las tierras, no es posible la llegada de la tecnología para una modernización racional y responsable de la actividad profesional.

## 2.- Antecedentes.

La Fundación está vinculada a un Centro de Formación en ingeniería agrícola y siempre ha tenido entre sus trabajos y objetivos la búsqueda de soluciones a problemas que dificultan las vidas de las personas, a través de la formación, la investigación, la experimentación aplicada, etc. Es parte fundamental su existir: identificar problemas que conciernen a su ámbito de actuación y tratar de buscar soluciones fáciles y que puedan llegar al gran público.

Desde esa perspectiva la Fundación ha trabajado desde su fundación con colectivos de discapacidad como personas en sillas de ruedas, enfermos mentales, colectivos marginados como inmigrantes, personas mayores, personas sin empleo, etc. También en proyectos agrosociales que implican la búsqueda de soluciones como cultivos alternativos o en problemas ambientales de economía circular.

## 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Nosotros aportamos la visión y el análisis sobre la situación que queremos soluciones y aportamos las pistas que queremos trabajar en el desarrollo de soluciones. Buscamos una colaboración de la Universidad preferentemente en el área de telecomunicaciones para buscar el encaje de la propuesta con las soluciones reales existente. De hecho ha habido algunos contactos que son los que nos han animado hacer esta solicitud dado que hay un entendimiento en que el camino es razonable y puede dar buenos resultados, dando lugar a una solución exportable y expandible a los núcleos rurales de nuestra Comunidad, nuestro país y de cualquier parte del mundo. En este sentido el entendimiento es claro y la línea a seguir factible. Un siguiente paso será si se encuentra una línea clara de trabajo abrir el proyecto a otros colaboradores más de tipo económico, comercializador, instalador, etc.

Buscamos que se nos muestre si hay una solución tecnológica simple a lo que buscamos en el aspecto de comunicaciones. Y si a esa solución se le pueden integrar todas las demandas que



pueden tener desde el punto de vista tecnológico las actividades agrícolas y ganaderas. Es por tanto

- solución en comunicaciones
- Integración de Internet de las cosas.
- Oferta de servicios

#### 4.- Enfoques sin interés.

N/A

---

*Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.*

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT14

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Formación puesto de trabajo con Visión Aumentada

#### Acrónimo:

AR - Workstation

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de fabricación (Automoción y Aeronáutica)

#### Resumen:

Nuestra empresa demanda el desarrollo de una aplicación de realidad aumentada para la formación en los puestos de trabajo. A través del sistema demandado se pretende generar unas rutinas de formación para que nuestros operarios cuando sean asignados a una nueva estación de trabajo puedan visualizar exactamente el proceso de montaje del producto y la localización de los componentes necesarios.

**PALABRAS CLAVE:** Realidad Aumentada, puesto de trabajo,

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Introducir tecnologías de Realidad Aumentada para ayudar a la formación de los nuevos operarios en los puestos de trabajo. Con el uso de estas nuevas tecnologías nuestros operarios tendrán una visualización clara del proceso de montaje de nuestro producto , así como la localización de los componentes y el orden de montaje.

## 2.- Antecedentes.

Actualmente se forman con documentos en papel y con supervisión de un responsable de área. Nuestro operarios se forman en el puesto de trabajo con documentación en papel y con el seguimiento de un supervisor de producción, en caso de necesidad de duda deben recurrir a buscar la documentación o preguntats indirectas.

## 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Utilizar tecnológica de realidad aumentada para dar soporte en la formación de los nuevos operarios en un nuevo puesto de trabajo. Con este sistema tendríamos siempre la misma información disponible y accesible en cualquier momento.

## 4.- Enfoques sin interés.

N/D

---

*Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.*

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT15

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Machine Learning Maquinas de Control Final

#### Acrónimo:

EOLT ML

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de fabricación (Automoción y Aeronáutica)

#### Resumen:

Diseño de sistema de aprendizaje de las máquinas de control final del producto identificando los datos obtenidos ordenándolos y lanzar una propuesta de auto programación. Machine Learning.

**PALABRAS CLAVE:** Machine Learning, EOLT,

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Diseño de sistema de aprendizaje de las máquinas de control final del producto identificando los datos obtenidos ordenándolos y lanzar una propuesta de auto programación. Machine Learning.

A través del sistema demandado, el objetivo sería dotar de un algoritmo de autoaprendizaje donde la máquina de control proponga modificaciones en el protocolo establecido en la programación para aumentar su rendimiento. Con un constante análisis de los datos almacenados el sistema debería proponer modificaciones en las frecuencias o en los rangos de aquellos valores que no hayan variado a lo largo de la producción.

En resumen, es mantener un sistema vivo que proponga mejoras basado en tecnologías de machine learning.

## 2.- Antecedentes.

Actualmente las maquinas se programan al principio de producción y los valores quedan almacenados para su análisis. El protocolo de control se mantiene invariable a lo largo del tiempo.

## 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Utilizar tecnología de autoaprendizaje de máquinas “Machine Learning” para retroalimentar la programación de las máquinas en base a los resultados históricos.

## 4.- Enfoques sin interés.

N/D

---

*Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.*

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT16

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

MODELO DE GESTIÓN INTELIGENTE DEL MANTENIMIENTO (PREDICTIVO) EN TALADRINAS DE ALTO RENDIMIENTO EMPLEADAS EN LAS FABRICACIONES AERONÁUTICAS (RIS3 – CASTILLA Y LEÓN)

#### Acrónimo:

CLEVERLUB

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de fabricación (Automoción y Aeronáutica)  
Otros (INDUSTRIA E I+D)

#### Resumen:

En el sector del mecanizado aeronáutico es fundamental utilizar y mantener los fluidos refrigerantes y lubricantes (“Taladrinas”) en óptimo estado durante toda la vida útil de los mismos.

En la actualidad no existe un modelo comercial para la gestión inteligente del mantenimiento de los fluidos de corte por lo que la conservación de los baños y la prolongación de la vida de los mismos no es una tarea sencilla y supone actuaciones subjetivas con resultados en ocasiones inciertos o inesperados.

Poder contar con un modelo de mantenimiento predictivo que se anticipe a la degradación de los baños puede suponer un ahorro económico importante, por permitir corregir el estado de los fluidos, hacer una gestión óptima del stock y evitar la degradación de las máquinas y herramientas.

Esta modelización del comportamiento de los fluidos no es algo que este ofertado en el sector, por lo que poder desarrollar un modelo propio, adaptado a máquinas individuales y con características dispares sería algo muy práctico a la hora de evitar defectos, corregir las tendencias y realizar un mantenimiento inteligente.

En la empresa se plantea la necesidad de contar con un modelo de mantenimiento predictivo del comportamiento de las Taladrinas que permita actuar sobre las mismas con garantías y que sea fruto del aprendizaje y de la toma de datos del estado de los fluidos en situaciones y momentos diversos. Se incide en esta ocasión en, una vez conocido el estado, crear un modelo que sugiera como actuar a usuarios no expertos en el mantenimiento de taladrinas.

Los fluidos de corte se caracterizan fundamentalmente por ser líquidos-emulsiones de agua con otros componentes químicos, principalmente aceites, que facilitan una doble tarea durante los procesos de fabricación: la refrigeración de las piezas que se producen, garantizando la estabilidad dimensional y la evacuación de calor y la durabilidad y el óptimo estado de la herramienta durante su ciclo de vida.

Las taladrinas se encuentran en depósitos de las propias máquinas (“baños”) y durante el mecanizado deben circular a gran velocidad y presión por distintos lugares de las máquinas, piezas y herramientas para realizar las tareas antes descritas.

Si dichos baños no mantienen sus propiedades óptimas las consecuencias son muy negativas en el proceso productivo: bajadas de rendimientos e incluso pérdidas de piezas (“chatarras”), deterioros prematuros en herramientas y en máquinas (con los consiguientes sobrecostes y averías) e incluso pueden tener incidencia negativa en el ambiente del entorno de trabajo. Por estos motivos el mantenimiento de estos fluidos es fundamental.

Por otro lado, la tarea de mantenerlos dentro de los parámetros óptimos no resulta sencilla, múltiples factores externos influyen en las Taladrinas y el no tener un seguimiento y una monitorización continua no permiten predecir situaciones ni tendencias que, de poderse evitar, permitirían prolongar la vida de estos baños y mantener de un modo continuo sus beneficios.

Se plantea el reto de obtener un modelo de comportamiento que sirva para el control y mantenimiento de las taladrinas y que permita anticiparse y gestionar el recurso de una manera automatizada con una mínima intervención humana integrando todos los parámetros y factores que pueden influir en el proceso.

Se necesita caracterizar el estado de las taladrinas aeronáuticas en su estado real durante los mecanizados para garantizar sus propiedades y optimizar los aportes y lograr un mantenimiento excelente de las mismas.

**PALABRAS CLAVE:** Fluidos de corte mecanizados aeronáuticos, Mantenimiento predictivo, Big data, Taladrinas, Mecanizado, Algoritmos, Optimización de procesos, Reducción de residuos, Mejora en procesos, Mejora en entorno laboral, Aeronautica RIS3 CYL



## DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Implementación de un modelo inteligente de mantenimiento predictivo en base al aprendizaje del comportamiento de las Taladrinas en los ciclos de fabricación.

Se trata de lograr un procedimiento que utilizando datos característicos de los fluidos y mediante un algoritmo pueda determinar el estado de esos baños, las correcciones necesarias en los mismos y la gestión inteligente de los mismos y se pueda generar conocimiento para poder determinar cómo influyen en el mecanizado y en los procesos asociados.

Los datos y el conocimiento generado deberán poder ser compartidos y explotados conjuntamente con la información del funcionamiento de las máquinas y con los datos de los programas de mecanizado y los materiales que se estén trabajando. Materiales, máquinas y ciclos de mecanizado tienen influencia capital en el estado de los fluidos, así como el mantenimiento de los mismos.

Se trata de desarrollar un modelo predictivo que permita actuar en tiempo real sobre cada máquina individual a personal no experto indicando las actuaciones necesarias para tener los baños en estado óptimo, basándose en la información de la evolución del mismo y del entorno.

### 2.- Antecedentes.

N/A

### 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Integrar el modelo de mantenimiento con la producción prevista, pudiendo adaptar las actuaciones a los materiales que vienen, los tiempos de mecanizado, las duraciones de los procesos, ... así se podría organizar el mantenimiento de los fluidos de corte, garantizando los momentos de las intervenciones, la disponibilidad de materiales y suministros, la optimización de la producción, ... y se podría también simplificar y esencializar las tareas, hoy muy subjetivas de conservación de los baños.

Caracterizar cada máquina, tipos de materiales mecanizados, tamaños de depósitos, tipos de herramientas, etc, ... y desarrollar un sistema de aviso de las actuaciones a llevar a cabo para poder mantener el óptimo estado del fluido de corte.

Integrar la gestión de los costes en el modelo, para poder cuantificar el ahorro

Utilizar equipos y técnicas existentes, combinándolas para obtener los datos esenciales; Algoritmos, Deep Learning, toma de datos, Sensorica, ... que permitan construir una arquitectura del modelo de mantenimiento, adaptado a las características y funcionalidades de cada máquina y de la producción prevista.

Digitalizar los datos, almacenarlos y tratarlos con software para obtener el máximo conocimiento de los mismos. Deben poder ser utilizados por máquinas y programas de mecanizado.

Los datos recogidos deberán servir para poder establecer los comportamientos de los baños de taladrinas y predecir su comportamiento futuro, generando conocimiento a partir de la toma de continuada (big data) y la creación de un algoritmo predictivo.

En el mercado actualmente no hay equipos de uso sencillo y con coste económico que permitan monitorizar las taladrinas y no existen modelos que además de lo anterior puedan integrar los datos de máquinas, materiales mecanizados y programas, por lo que puede ser una vía potencial clara de desarrollo futuro. Estas tendencias se están empezando a desarrollar inicialmente orientadas a grandes baños y factorías y no hay un sistema de red que trabaje con máquinas pequeñas, distribuidas, etc, ...

Colocar sensores o miniequipos en cada baño, muy económicos y que, incluso de una manera indirecta (con parámetros del entorno) puedan predecir los valores esenciales de los baños sin tener que enviarlos al laboratorio (temperaturas, concentraciones, materiales, etc, ...)

#### 4.- Enfoques sin interés.

Buscar soluciones para grandes equipos centralizados no es la prioridad; si se consigue un modelo generalista, que tenga en cuenta los parámetros a mantener más importantes puede ser aplicado al parque de maquinaria pequeña o individual, que es el más habitual en el sector del mecanizado aeronáutico, y puede cubrir una necesidad muy extendida en el sector.

---

*Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.*

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT17

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Sistema de Reducción de Impacto Drone

#### Acrónimo:

SRID

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de fabricación (Automoción y Aeronáutica)

#### Resumen:

Sistema de Reducción de Impacto Drone

La idea es reducir lo máximo posible el impacto mediante seguridad pasiva con la propia estructura especial del drone. Es especialmente importante este tipo de seguridad en los futuros vuelos en poblaciones y ciudades que se van a realizar, tanto para personas, vehículos, como mobiliario urbano.

**PALABRAS CLAVE:** Seguridad, Drone, Reducción Impacto, Ciudad

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Se trata de desarrollar un chasis envolvente en EPP que cubra totalmente el drone, incluyendo las hélices, es decir no queda ninguna superficie, esquina, o pieza dura que pueda impactar.

Se haría el diseño en tres capas, dependiendo del chasis principal del drone. Posteriormente se cortaría con precisión mediante CNC laser para el posterior ensamblado. También es necesario el diseño y fabricación mediante impresora 3D de dos las rejillas por motor/ hélice que irían en la capa central. En esta capa habría que estudiar la posibilidad de insertar un tubo envolvente de carbono que de cierta rigidez central de la estructura, el resultado final debe ser el planteado en el resumen.

Por su flotabilidad es de señalar el uso posible de estos equipos, en tareas de inspección en presas y embalses, así como trabajos relacionados con barcos pesqueros y demás tareas en el mar.

## 2.- Antecedentes.

Actualmente existe alguna solución comercial de rejilla cubre hélices pero no hay ningún chasis completo que soporte impactos como el propuesto y reduzca considerablemente el impacto, ante un accidente, protegiendo a personas e instalaciones donde opere el dron.

## 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Uno de los principales problemas para el desarrollo amplio de la tecnología Dron en los distintos gremios y necesidades es la seguridad. Velando por ella está AESA, la Agencia estatal de seguridad aérea, que hasta prácticamente Febrero de 2019 impedía totalmente la utilización de todo tipo de Dron en Población y Zonas controladas. Actualmente desde Marzo 2019 se puede pedir autorización bajo unos requisitos muy exigentes en materia de seguridad bajo metodología aeronáutica de evaluación de riesgos SORA.

Este tipo de proyectos harán bajar de forma considerable los índices de cálculo para la evaluación de riesgos y tal vez establezcan el estándar de nuevas medidas exigibles para operaciones en ciudades y poblaciones.

La parte "hardware" del Dron está resuelta, fabricamos equipos con distintas capacidades de carga, prestaciones y electrónica.

Centraríamos todo el esfuerzo en el desarrollo y fabricación del chasis EPP envolvente SRID .

## 4.- Enfoques sin interés.

N/A

***Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.***

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT18

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Sistema Drone Seguro mediante vision artificial

#### Acrónimo:

SDSAV

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de fabricación (Automoción y Aeronáutica)

#### Resumen:

Sistema Drone Seguro, mediante visión artificial (SDSAV)

Se trataría de idear un sistema de seguridad activa de detección de objetos generando un mapa en tiempo real mediante visión artificial que debe ser procesado de forma muy rápida para el autocontrol del Drone de forma autónoma en una utilización real , es decir a velocidades de mas de 10m/s. en zonas críticas como una ciudad.

**PALABRAS CLAVE:** Seguridad, Drone, Autónomo, AV, AI,

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Desarrollo de un sistema seguro de detección de objetos u otras aeronaves generando un mapa 360º en tiempo real mediante visión artificial. Deberá de ser procesado muy rápidamente para el autocontrol del Drone de forma autónoma en una utilización real , es decir a velocidades superiores a 10m/s. por ejemplo en ciudad, objetos fijos y móviles.

La controladora de vuelo utilizada estaría basada en la plataforma Pixhawk por su versatilidad, posibilidad de programación y desarrollo.

## 2.- Antecedentes.

Actualmente existen soluciones comerciales cerradas muy básicas frontales y laterales, basadas en detección de objetos, pero no 360º. Tampoco tienen precisión para objetos más pequeños como las ramas de un árbol ni tienen capacidad de reacción a velocidades habituales y efectivas de vuelo de más de 10m/s.

Se trata de dar un paso muy importante hacia la seguridad de estas aeronaves, y en consecuencia hacia las personas e instalaciones, que cada vez irán aumentando en cantidad en nuestras ciudades debido a la gran cantidad de trabajos que pueden realizar.

En este sentido uno de los principales problemas para el desarrollo de la tecnología Drone es la seguridad, velando por ella está AESA, la Agencia estatal de seguridad aérea, que hasta prácticamente Febrero de 2019 impedía totalmente la utilización de todo tipo en población y zonas controladas, Actualmente desde Marzo 2019 se puede pedir autorización bajo unos requisitos muy exigentes en materia de seguridad bajo metodología aeronáutica de evaluación de riesgos SORA.

Este tipo de proyectos harán bajar de forma considerable los índices de cálculo para la evaluación de riesgos.

## 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Actualmente y en la misma línea de seguridad con drones, en este caso seguridad pasiva ante un posible incidente/accidente, estamos desarrollando y participamos con otra propuesta en el desafío 2019, un sistema de reducción y mitigación de impacto.

El sistema que proponemos SDSAV sería el complemento total a la otra propuesta para tener drones seguros en vuelo, tanto en población para las distintas tareas que se pueden desarrollar como en campo abierto o dentro de instalaciones críticas que haya que inspeccionar.

La parte "hardware" del Drone está resuelta, fabricamos equipos con distintas capacidades de carga, prestaciones y electrónica.

Centraríamos todo el esfuerzo en el desarrollo y pruebas del SDSAV.

## 4.- Enfoques sin interés.

N/D

---

***Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.***

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT19

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Mecanismo de transmisión par/velocidad irreversible para motores eléctricos irreversible y eficiente (alternativo a un sinfín corona)

#### Acrónimo:

TRANSMIRREV

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de fabricación (Automoción y Aeronáutica)

#### Resumen:

Definir un sistema de transmisión de par / movimiento angular (máquina) que tenga gran capacidad de reducción de velocidad y que sea irreversible, de forma equivalente a un sinfín corona, pero que sea más eficiente que él.

Este mecanismo sería utilizado a la "salida" de un motor eléctrico transmitiendo la potencia del motor a la carga en ambos sentidos de rotación del motor (a derechas y a izquierdas), pero que a la vez impidiendo la transferencia de potencia en el sentido contrario (de la carga al motor) también en ambos sentidos de rotación.

**PALABRAS CLAVE:** Máquina, reductor, sinfín, irreversibilidad, elevador

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Definir un sistema de transmisión de par / movimiento angular (máquina) con las siguientes características técnicas:

- Simple (dotados de pocos elementos y que a su vez sean ellos a su vez también simples: con bajos costes de producción)
- Ligero en peso - Robusto mecánicamente (entorno automoción)



- Capaz de proporcionar una gran reducción de velocidad y una gran amplificación de par equivalente o mayor aún que las proporcionadas por un sistema de transmisión sin fin corona (en torno a 100:1)
- Que funcione en ambos sentidos de giro - Que sea irreversible (cuando la potencia se proporciona desde la carga) de tal forma que no le llegue par / potencia al motor también en ambos sentidos de giro
- Que sea más eficiente que un sistema sinfín corona (20% eficiencia mecánica en el punto de trabajo nominal)
- Que el sistema mantenga su tensión tras la desconexión eléctrica del motor (juego interno muy reducido)
- Que sea lo más silencioso posible, no se admite un traqueteo debido a una transmisión de potencia no lineal o no continua
- Que se pueda encapsular (de forma simple y económica) para dotarlo de estanqueidad
- Que no requiera de mantenimiento durante su vida útil

## 2.- Antecedentes.

Actuadores de automoción basados en un motor DC 12V (que es capaz de girar a gran velocidad y proporcionan un par pequeño) y un reductor sinfín-corona para reducir su velocidad y aumentar su par hasta valores adecuados para la carga que pretenden mover. Por ejemplo el motorreductor de un elevallunas.

## 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Reductores planetarios en cadena, reductores excéntricos; embragues y solenoides para la función de enclavamiento...

## 4.- Enfoques sin interés.

Cualquier sistema de transmisión que pese más de 150gr o que tenga un coste de producción industrial mayor de 3€

---

***Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.***

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT20

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Desarrollo de sustrato para hidroponía

#### Acrónimo:

SUSTHIDRO

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Agroalimentación

#### Resumen:

Desarrollar un material apto para ser utilizado como sustrato en cultivos hidropónicos. Las características de dicho material deben ser que sea de fácil manipulación, compostable / biodegradable y de producción sostenible.

**PALABRAS CLAVE:** Sustrato, hidroponía, compostable, sostenible, biodegradable

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Se persigue la obtención de un sustrato que sea adecuado para la producción hidropónica.

Los ciclos de utilización son muy cortos por lo que sería muy interesante que el sustrato pudiese ser reutilizado de forma fácil y microbiológicamente segura. La alta tasa de renovación del material hace que sea necesario que su manipulación sea sencilla, que este formado por uno o pocos materiales diferentes y que, en el caso de que requiera algún tipo de acondicionamiento previo a sus uso, este no dependa de técnicas complejas.

El material buscado debe ser biodegradable o poder ser incorporado en procesos de compostaje.

## 2.- Antecedentes.

Actualmente se utiliza lana de roca que no es biodegradable y fibra de coco que, aunque puede ser sostenible, su disponibilidad esta sujeta a temporalidad y que es producida muy lejos de donde es utilizada.

## 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Caracterización de materiales que pudiesen reunir las características necesarias para su uso como sustrato en cultivos hidropónicos (aireación, retención de agua, pH) aunque no se utilicen tradicionalmente para tal fin.

Valoración de residuos o subproductos de otras industrias (como industrias textiles) que presenten una disponibilidad continua durante el año; que sean producidos en cantidad suficiente y que se puedan encontrar en zonas relativamente cercanas al lugar donde van a ser utilizados.

## 4.- Enfoques sin interés.

Materiales que no sean biodegradables

---

*Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.*

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT21

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Desarrollo de solución de fertilización para cultivos hidropónicos

#### Acrónimo:

FERTHIDRO

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Agroalimentación

#### Resumen:

Desarrollo de una solución de fertilización adecuada al cultivo de brotes vegetales

**PALABRAS CLAVE:** hidroponía, fertilización, nutrición, solución, goteo

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Se necesita asesoramiento sobre cual sería la mezcla de nutrientes mas adecuada para la producción hidropónica de una gran variedad de especies vegetales diferentes.

El objetivo es la producción de brotes vegetales dedicados al consumo humano, vivos y cortados sin ningún tipo de tratamiento posterior que disminuya el riesgo microbiológico.

Debe ser adecuado para cubrir las necesidades de una gran cantidad de variedades vegetales diferentes que se cultivan a la vez bajo las mismas condiciones.

EL ciclo de los cultivos varía entre una y cuatro semanas por lo que se busca principalmente un crecimiento inicial rápido y vigoroso.

El método de aplicación será a través de riego por goteo o subrigación mediante un sistema de inyección de una solución madre concentrada.

## 2.- Antecedentes.

Actualmente se utilizan soluciones comerciales estándar.

## 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Promover un crecimiento inicial rápido y vigoroso de la plantas. Utilizar mezclas sencillas a poder ser sin necesidad de utilizar dos o mas tanques separados para evitar la precipitación de la solución madre debida a reacciones químicas de los diferentes componentes de la mezcla.

## 4.- Enfoques sin interés.

Mejora de las fases de floración y fructificación Aplicación vía foliar.

---

*Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.*

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT22

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Control de ácaros durante el proceso de curación del jamón.

#### Acrónimo:

Controlibéricos

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Agroalimentación

#### Resumen:

El ácaro *Tyrophagus putrescentiae*, el piojillo del jamón, afecta a la disminución de la producción de ibéricos en Castilla y León. Además, es responsable de distintos tipos de procesos alérgicos entre consumidores y manipuladores de alimentos. La demanda que se solicita es la eliminación o control del mismo durante el proceso de curación del jamón o paleta ibérica sin alterar las características de éste.

**PALABRAS CLAVE:** Piojillo, España, jamón ibérico, cerdos, control.

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Control del piojillo del jamón durante el proceso de curación sin alterar las características del mismo, para su posterior venta al público.

#### 2.- Antecedentes.

Una de las especies más importantes de ácaros de productos alimenticios almacenados es el ácaro *Tyrophagus putrescentiae* (Schrank, 1781), comúnmente conocido como el piojillo del jamón. Esta especie ha sido identificada infestando una gran diversidad de alimentos almacenados con un alto contenido en lípidos y proteínas tales como huevos secos, jamón, carne de arenque, queso y diferentes tipos de frutos secos (Hughes, 1976). Por otra parte, la

presencia de este ácaro en los alimentos almacenados ha sido indicada como causante de distintos tipos de procesos alérgicos entre consumidores y manipuladores de alimentos.

La aparición del piojillo en paletas y jamones ibéricos causa cuantiosas pérdidas económicas y problemas de salud por distintos motivos. Al vivir y alimentarse en alimentos almacenados, estos ácaros pueden producir pérdidas directas de peso en los productos que contaminan, aunque tenga mayor importancia la pérdida de valor comercial de los alimentos y los problemas de higiene derivados de su mera presencia.

La elevada humedad y temperatura existentes durante el proceso de curado del jamón ibérico son consideradas como esenciales por parte de los productores de forma que resulta improbable que puedan ser modificadas sustancialmente para controlar las poblaciones de ácaros sin alterar las características organolépticas de este producto. Se han desarrollado diferentes métodos para su eliminación, como la combinación de atmósferas modificadas con CO<sub>2</sub> con alteraciones de la presión, aunque que han tenido un efecto negativo sobre la calidad de los jamones.

Actualmente no existe ningún método que combine al mismo tiempo eficacia contra todos los estados de desarrollo de los ácaros, facilidad de aplicación, inocuidad para el consumidor y ausencia de efectos dañinos en el jamón.

### 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

1. Identificación de las especies de ácaros presentes en las factorías de secado.
2. Control y/o eliminación del piojillo.

### 4.- Enfoques sin interés.

Métodos de control para su eliminación.

---

***Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.***

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT23

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Desarrollo de un Dispositivo Novedoso de Laboratorio para la realización de Ensayos de Competencia e Interacción entre Microorganismos.

#### Acrónimo:

Lab-MicroComp

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Agroalimentación  
Otros (Biotecnología)

#### Resumen:

Se solicita el desarrollo y puesta a punto de un dispositivo novedoso (no existente en el mercado hasta la fecha) destinado a la realización en laboratorio de experimentos microbiológicos. La tecnología demandada deberá solventar problemas existentes actualmente en la realización de estos experimentos, específicamente para evaluar la competencia entre microorganismos causantes de enfermedades en cultivos agrícolas y aquellos considerados agentes de control biológico de los mismos.

El prototipo resultante deberá ser susceptible de ser protegido intelectualmente, encontrarse en proceso de patente o disponer de una patente activa, pudiendo ser comercializado a nivel nacional e internacional.

**PALABRAS CLAVE:** Prototipo, laboratorio, microbiología, biocontrol, agricultura

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Se solicita el desarrollo y puesta a punto de un dispositivo novedoso (no existente en el mercado hasta la fecha) destinado a la realización en laboratorio de ensayos de competencia e interacción entre microorganismos.



Ha de tratarse, por tanto, de un diseño específico de nueva invención que no haya sido explotado comercialmente. Dicho prototipo deberá estar basado en tecnologías ya existentes y bien establecidas destinadas al cultivo “in vitro” de microorganismos y a la realización de ensayos de competencia e interacción entre microorganismos. Si bien la propuesta ha de presentar diferencias sustanciales con el material ya existente, actividad inventiva, ser novedosa y presentar potencial comercial.

En lo referente al diseño, este habrá de ser sencillo y funcional, enfocándose a las necesidades tecnológicas que se presentan en esta solicitud. Se valorará que el citado diseño se adecúe a los estándares para la fabricación de piezas plásticas de laboratorio de un solo uso mediante el empleo de tecnología de inyección de plástico en molde de acero.

Se considera relevante que la propuesta tecnológica suponga un ahorro de material, y por tanto una disminución de costes, para los potenciales usuarios del prototipo desarrollado en caso de que este llegase a comercializarse.

La tecnología demandada deberá solventar problemas existentes actualmente en la realización de ensayos “in vitro” de competencia e interacción entre microorganismos, así como aportar un mayor grado de versatilidad a las condiciones de cultivo en las que alguno de estos experimentos puede realizarse.

El diseño irá dirigido a mejorar (en orden de prioridad) alguno de los siguientes experimentos “in vitro”:

- 1- Competencia entre microorganismos mediada por compuestos volátiles.
- 2- Competencia entre microorganismos mediada por compuestos solubles.
- 3- Competencia directa entre microorganismos.

Adicionalmente se valorará positivamente que el dispositivo presente funcionalidad para el estudio de las interacciones entre microorganismos y otros seres vivos, como plantas de interés agrícola o insectos de importancia en el desarrollo de cultivos (ya sean insectos plaga o insectos empleados como agentes de control biológico en agricultura).

El campo prioritario de aplicación del material desarrollado es la investigación básica en agricultura y agronomía, a través de la investigación en la competencia entre microorganismos causantes de enfermedades en cultivos agrícolas y aquellos microorganismos considerados agentes de control biológico de los mismos. Se trata del ámbito de investigación donde mayoritariamente se aplica este tipo de experimentación, destinada a la evaluación y desarrollo de microorganismos y formulaciones de microorganismos que puedan ser empleados en la protección biológica de los cultivos frente a enfermedades. Estas investigaciones llevan a la creación y comercialización de diferentes biopesticidas, capaces de sustituir aquellos productos de síntesis química que dañan la salud humana y el medio ambiente. Por tanto, esta investigación sienta las bases y tiene como objetivo final la mejora de la sostenibilidad y productividad agrícola desde el respeto al medio ambiente y dentro del paradigma del control integrado de enfermedades y plagas en los cultivos.

## 2.- Antecedentes.

La importancia de los procesos de competencia e interacción entre microorganismo y de los microorganismos con otros seres vivos como plantas en insectos es reconocida tanto en el campo científico como en la producción agrícola.

Numerosos estudios se vienen desarrollando con la intención de conocer mejor estas interacciones y emplearlas para el desarrollo de estrategias de control de plagas y enfermedades en agricultura. Esto se une a un mayor control en la aplicación de pesticidas sintéticos, lo que ha generado un mercado cada vez más amplio en el desarrollo y comercialización de productos basados en el control biológico, más respetuosos con la salud humana y el medio ambiente.

La búsqueda, identificación y caracterización de estos microorganismos requiere de materiales de laboratorio específico para su cultivo y la evaluación de sus características. Para ello se emplean principalmente placas y otros recipientes de cultivo microbiológico, junto con medios de cultivo sólidos y líquidos. Este tipo de tecnologías son bien conocidas y están muy establecidas, pero en algunos casos presentan una falta de especificidad para la realización de estos experimentos de competencia e interacción, como podrían ser:

Experimentos de competencia directa, en los que las cepas de microorganismos (u otros seres vivos) entran en contacto físico directo.

Experimentos de competencia a través de compuestos solubles, en los que cepas de microorganismos (u otros seres vivos) se enfrenta únicamente a compuestos solubles producidos por otros microorganismos, sin existir contacto físico directo entre las mismas.

Experimentos de competencia a través de volátiles, en los que cepas de microorganismos se enfrentan únicamente a compuestos volátiles producidos por otras cepas, sin existir contacto físico directo entre las mismas.

Debido al continuado auge de este tipo de experimentación, desde nuestra empresa hemos detectado una necesidad de nuevas tecnologías y dispositivos diseñados específicamente para su realización. Nos referimos a nuevos dispositivos que optimicen la puesta a punto de estos experimentos, den versatilidad a los mismos, reduzcan costes y que, en definitiva, aporten un valor añadido a este tipo de ensayos.

Desde el punto de vista del mercado consideramos que este tipo de dispositivos podría presentar un potencial comercial interesante, convertirse en un elemento diferenciador dentro del sector y servir para la mejora en la creación y evaluación de productos de control biológico de plagas y enfermedades. Todo ello reportando finalmente una mejora cualitativa en el sector agrícola, tanto en Castilla y León como en otras regiones e incluso países.

### 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Como se ha explicado previamente los enfoques deberán ir destinados al desarrollo y puesta a punto de algún dispositivo que sirva para realizar experimentos en laboratorio de competencia e interacción entre microorganismos (y adicionalmente entre microorganismos y otros seres vivos).

El diseño irá dirigido a mejorar (en orden de prioridad) alguno de los siguientes experimentos “in vitro”:

- 1- Competencia entre microorganismos mediada por compuestos volátiles.
- 2- Competencia entre microorganismos mediada por compuestos solubles.
- 3- Competencia directa entre microorganismos. Las mejoras pueden centrarse en el funcionamiento general, la optimización en el desarrollo de los experimentos, la solución de problemas que se presentan en la experimentación, posibilitar la introducción de nuevos parámetros en los ensayos, simplificación y estandarización de los procedimientos y/o ahorro de costes en la producción y por tanto en el propio proceso de experimentación.

El enfoque principal es la creación y puesta a punto de dispositivos sencillos, preferentemente susceptibles de poder ser fabricados mediante inyección de plástico en molde de acero.

Dependiendo del estado de desarrollo en que se encuentre el dispositivo el enfoque podrá ir desde las fases de diseño, prototipado y Prueba de Concepto hasta fases más avanzadas de escalado en la producción, evaluación del funcionamiento en laboratorio y estudios del potencial e interés comercial de la tecnología desarrollada.

### 4.- Enfoques sin interés.

La presente demanda no busca enfoques dirigidos al empleo de tecnologías y materiales ya existentes para desarrollar nuevos experimentos en los campos de la competencia e interacción entre microorganismos.

No serán enfoques de interés aquellos que se centren en el desarrollo concreto de productos de base biológica para su uso agrícola o que se centren en la investigación sobre la competencia en interacción entre organismos cuales quiera.

Tampoco serán enfoques de interés desarrollos de tipo electrónico, aplicaciones o programas informáticos dirigidos al manejo agrícola y la aplicación de agentes de control biológico.

---

***Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.***

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT24

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

CARACTERIZACIÓN VITIVINÍCOLA ANTE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

#### Acrónimo:

CAVITICAM

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Agroalimentación  
 Patrimonio, Lengua Española y Recursos endógenos  
 Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

#### Resumen:

La demanda propuesta busca caracterizar distintas zonas vitivinícolas actuales para identificar los parámetros edáficos, orográficos... que permitan una mejor adaptación del cultivo de la vid ante los efectos del cambio climático sobre el rendimiento, la composición de la uva y/o la calidad del vino, sin perder la tipicidad de los vinos de cada región.

De este modo, se podrían estimar con mayor seguridad que zonas de cada región vitivinícola serán más idóneas para el establecimiento de futuros viñedos ante las nuevas condiciones climáticas.

**PALABRAS CLAVE:** Viña, Vino, Zonificación, Cambio climático, Adaptación

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Determinar en cada zona vitivinícola que parámetros edáficos, orográficos... específicos permiten minimizar los efectos del cambio climático sobre la producción, maduración y/o elaboración del vino, manteniendo las características definitorias de los vinos elaborados en cada región.

## 2.- Antecedentes.

Aunque las predicciones del IPCC de la ONU prevén un incremento de la temperatura global de 2,5 grados centígrados en el 2100, en España estas previsiones son más alarmantes, aumentando la temperatura media de la península ibérica en 2,6 grados centígrados en el 2050.

En España, estas modificaciones del clima podrían tener consecuencias negativas muy graves para el sector vitivinícola. Ya que se espera que al aumento de la temperatura le acompañen unas precipitaciones cada vez más fuertes y separadas entre sí en el tiempo.

En Castilla y León existen multitud de zonas vitivinícolas, donde las características y tipicidad de sus vinos dependen en gran medida de las condiciones climáticas donde se desarrollan las viñas.

Los efectos del cambio climático pueden provocar, no solo pérdidas en los rendimientos vitícolas, sino también modificaciones en los procesos de maduración de las distintas variedades. Lo que, en general, se traduce es un distanciamiento entre la madurez sacarimétrica (en cuanto al contenido en azúcares) y la madurez fenólica y aromática, provocando vinos más alcohólicos y robustos y menos frescos y aromáticos. Reduciéndose, en último término, muchas de las características definitorias de los vinos de estas regiones.

En la actualidad se han propuesto múltiples soluciones para minimizar los efectos negativos del cambio climático sobre la producción, maduración de la uva y elaboración del vino (empleo de nuevas variedades adaptadas a climas cálidos, uso de nuevas levaduras y tecnologías en la elaboración del vino, localización de viñedos en latitudes más altas...)... Pero muchos de estas soluciones, llevan asociado una pérdida de la tipicidad de los vinos producidos en las actuales zonas productoras.

## 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

La solución buscada debería determinar que parámetros (oroográficos, edafológicos...) propios de cada región vitivinícola posibilitan que el viñedo se desarrolle de forma óptima ante las nuevas condiciones climáticas. Permitiendo al viñedo adaptarse a los efectos negativos del cambio climático, sin modificar la tipicidad de los vinos producidos en cada zona vitivinícola, lo que aumentará la supervivencia de las zonas vitivinícolas actuales ante las nuevas condiciones climáticas.

## 4.- Enfoques sin interés.

El objetivo perseguido de esta demanda es poder conocer las localizaciones menos sensibles a los efectos del cambio climático de cada región, manteniendo la tipicidad de los vinos actualmente producidos en cada zona vitivinícola.

Quedarán excluidos del estudio otros factores que se han estudiado para adaptar el viñedo al cambio climático, como por ejemplo técnicas de cultivo (riego, sistema de conducción, abonado...), empleo de nuevas variedades...

---

***Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.***

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT25

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

OBTENCIÓN DE GRANZA O FILAMENTO PARA IMPRESORAS 3D A PARTIR DE POLIETILENO RECICLADO

#### Acrónimo:

3DREPE

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de fabricación (Automoción y Aeronáutica)

Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

#### Resumen:

La necesidad del proyecto es la investigación y optimización en el proceso de reciclado mecánico de envases de polietileno (PE) para conseguir un compuesto con las características apropiadas para ser procesado y convertido primero, en granza, y después en filamento de impresora 3D.

Actualmente se desaconseja el uso de materiales reciclados en impresoras 3D, por lo que debe hacerse uso de granza/filamentos nuevos. El reto sería lograr un proceso que reduzca el impacto ambiental de la impresión 3D a través de la transformación o reciclaje de envases de polietileno (PE) en granza o filamento de calidad.

**PALABRAS CLAVE:** Plástico, reciclaje, polietileno, impresión 3D, filamento

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

La demanda que se hace estaría centrada en lograr el desarrollo de un proceso de reciclado mecánico de envases plásticos de PE, para la obtención de granza o filamento de alta calidad y limpio para volver a ser reutilizados, preferentemente en impresoras 3D. Por tanto, las

características mecánicas y químicas del material obtenido deben ser compatibles con impresoras 3D tanto industriales como domésticas, así como conseguir que los objetos creados con ese material sean resistentes y duraderos. La idea es que el material que derive del proceso de reciclado cuente con propiedades parecidas al nuevo, para que así su uso pueda extenderse y generalizarse.

Se busca que este proceso sea lo menos contaminante y más sencillo posible, en aras de lograr una mayor sostenibilidad en el uso de impresoras 3D, al tiempo que reducir el impacto ambiental de los envases de un solo uso a través de dar a dicho material una segunda y posteriores vidas.

## 2.- Antecedentes.

Los plásticos son materiales sintéticos fabricados a partir de derivados del petróleo. Sus propiedades de masa ligera, poder aislante, durabilidad, versatilidad y lo económico de su fabricación hace que su producción y consumo haya aumentado exponencialmente en los últimos 50 años. En el 2017, la producción de plástico a nivel mundial alcanzó los 348 millones de toneladas, sabiendo que las previsiones fijan que para el año 2050, la producción de plásticos será aún de tres veces más.

Los plásticos generan un alto impacto ambiental, contaminando ecosistemas marinos y terrestres, así como afectando directamente a la salud humana (ya han entrado en la cadena trófica). Por lo que, si no se reduce su consumo, se disminuye su producción y se toman medidas para el reciclado de los desechos plásticos, en muy corto espacio de tiempo sufriremos las consecuencias de todo ello, de hecho, ya se están empezando a sentir, al tiempo que dejaremos un duro legado para las próximas generaciones. La Unión Europea ha decidido pasar a la acción, por lo que, a través de directivas y estrategias, ya está promoviendo la reducción y/o eliminación de los plásticos de un solo uso, así como su reciclaje.

Ahora bien, a la hora de intentar reciclar el polietileno, nos encontramos con la dificultad de que no hay muchas empresas que se dediquen a ello y de que las pruebas que han realizado han dado resultados poco satisfactorios, ya que son procesos costosos económicamente y en las que las propiedades del material reciclado resultante no son del agrado o no se adaptan a los requerimientos de quienes podrían hacer uso de este. Todo ello lleva a que el porcentaje de envases plásticos reciclados sea menor, acabando la mayor parte de estos, con un alto impacto ambiental en incineradoras, vertederos controlados o incontrolados o directamente en el medio natural, los mares o los océanos.

Por otro lado, el mundo de las impresoras 3D está evolucionando rápidamente y cada día se obtienen productos más elaborados y sofisticados a través de esta tecnología. Una demanda que crecerá cada vez más, tanto en el ámbito industrial como doméstico, ligada a la cultura maker, nuevos sistemas de producción y consumo, la necesidad de personalizar al máximo los productos, etc.



### 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Adivitar residuos de polietileno para permitir su reciclaje mecánico y posterior conversión en grana y/o filamento, que sirva de materia prima para alimentar una impresora 3D, y, que sus propiedades mecánicas no se vean alteradas significativamente.

### 4.- Enfoques sin interés.

N/A

---

*Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.*

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT26

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Identificación del Talento en Personas con Discapacidad Intelectual

#### Acrónimo:

Di\_talentON

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Salud y Calidad de Vida

Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

#### Resumen:

El desconocimiento de los talentos de las personas con discapacidad intelectual o del desarrollo limita sus oportunidades laborales y la mejora de su calidad de vida. Queremos identificar esos talentos (lo que se les da bien y lo que les apasiona) para poder desarrollarlos y transformarlos en competencias profesionales que incrementen sus opciones de empleo y/o mejoren su calidad de vida a través del desarrollo de una ocupación que les apasione y desempeñen de forma adecuada. Buscamos un instrumento apoyado en la tecnología que sea capaz de identificar y descubrir los posibles talentos de las personas con discapacidad intelectual.

**PALABRAS CLAVE:** Talento, capacidades, actitudes, empleo, calidad de vida

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

No resulta sencillo, en términos generales, identificar el talento. Nuestro sistema educativo no estimula la creatividad y el desarrollo de nuestros intereses y capacidades naturales. En las personas con discapacidad intelectual se añaden otros factores que dificultan aún más esa identificación de intereses, preferencias, capacidades y destrezas.

En este contexto, entendemos el talento como aquello que se nos da bien y, además, nos apasiona (o viceversa). Lo que Ken Robinson denomina el Elemento: “allí donde confluyen las cosas que te encanta hacer y las que se te dan bien ... El Elemento es el punto de encuentro entre las aptitudes naturales y las inclinaciones personales. El elemento es lo que fortalece el sentido de tu identidad y mejora tu bienestar”. Buscamos un instrumento o herramienta apoyado en la tecnología capaz de detectar y descubrir, en personas con discapacidad intelectual, “su elemento”.

Utilidades:

Buscamos una herramienta que a partir de un conjunto de pruebas, situaciones o contextos (pueden ser recreados mediante realidad virtual) nos permita identificar tanto las preferencias o áreas de interés de la persona con discapacidad intelectual como sus capacidades, destrezas o habilidades.

El resultado puede ser un conjunto de capacidades, competencias, preferencias y/o ámbitos de interés que nos permitan transformarlas en competencias profesionales susceptibles de ser aplicadas en el ámbito del empleo.

Se trata de identificar el talento de cada persona para que pueda ser potenciado y transformado en competencias profesionales de manera que puedan desarrollar sus intereses, habilidades y capacidades en el marco del empleo.

De esta forma, al convertir el talento en competencia profesional, la persona con discapacidad intelectual o del desarrollo explotará todo su potencial, estará motivada y tendrá una actitud positiva, logrando así mejorar su calidad de vida y su bienestar.

Se trata de ir hacia un empleo personalizado que conllevará su correcto desempeño. Pretendemos ser capaces de adaptar los itinerarios de inserción laboral de las personas con discapacidad intelectual a sus auténticas preferencias y capacidades.

Pero también queremos que esta nueva forma de hacer permita invertir la situación en el acceso al empleo, es decir, en lugar de formar a la persona para desempeñar un puesto de trabajo concreto demandado por la empresa, pretendemos estar en condiciones de ofrecer y conectar los talentos de estas personas con las demandas existentes en el mercado de trabajo y en las empresas, de manera que personas con discapacidad intelectual puedan encajar y entrar en un determinado puesto en el que puedan desempeñar su talento y seguir desarrollándolo.

Asimismo, el conocimiento y reconocimiento del talento de las personas con discapacidad intelectual permitiría que los centros especiales de empleo y las empresas sociales pudieran concebir o adaptar su oferta de productos y servicios en base a los talentos de sus trabajadores con discapacidad intelectual, lo que redundaría no solo en una mejor calidad de vida laboral de quienes trabajan en ellas, así como aumentar la competitividad, productividad y el impacto social positivo de este tipo de empresas.

## 2.- Antecedentes.

Se han encontrado numerosos estudios acerca del talento y diferentes métodos y pruebas para medir el mismo, pero el problema radica en que estos instrumentos miden el talento académico en jóvenes con la idea de identificar aquellas competencias académicas sobre las que presentan un mejor desempeño de manera que pueda ayudarles y apoyarles en la elección de la rama académica por la que continuar sus estudios y posteriormente, una opción laboral.

Estos instrumentos han sido elaborados con ese fin y miden tan solo competencias académicas y para estos jóvenes en particular pero no se ha encontrado ninguna herramienta, hasta la fecha, capaz de identificar talentos, destrezas y competencias de todo tipo en las personas con discapacidad intelectual.

Por otro lado, son varios autores quienes relacionan el talento con el concepto de inteligencia ya que supone el desempeño de ciertas tareas de manera inteligente, comprendiéndolas y entendiéndolas para su correcto desarrollo. Teniendo en cuenta esta comparación del talento con la inteligencia, se puede mencionar la Teoría de las Inteligencias Múltiples de Howard Gardner (1993) en cuyo contexto se mencionan ocho tipos de inteligencias que toda persona posee pero que no desempeña de la misma manera. El problema de esta teoría es que tampoco presenta un instrumento capaz de medir el grado de desarrollo de cada una de las inteligencias y mucho menos adaptado para personas con discapacidad intelectual.

Por otra parte, en cuanto a las empresas, cada vez se habla más de la gestión del talento humano entendida como la capacidad que presenta una organización para atraer, motivar y desarrollar a los profesionales más competentes y más capaces en un ámbito determinado para convertir el talento individual en talento organizacional. Podemos estimular ese talento a través de una formación continua y motivadora para que estas personas desarrollen su trabajo de una manera excelente y exitosa pero no tiene por qué ser entendida como talento, simplemente puede verse como mejora de empleo y desarrollo eficaz del mismo. Se da por hecho que ese puesto en el que se encuentra dicha persona es aquel que mejor desempeña o para lo que es talentosa, únicamente por ser competente. Realmente puede ser que tenga talentos que aún no hayan sido descubiertos y pueda tener un mejor desempeño y por lo tanto un rendimiento superior. Además, este modelo tampoco está contemplado ni desarrollado para ser llevado a cabo con personas con discapacidad intelectual, ya que entre otras cuestiones, precisaría de adaptaciones y ser accesible cognitivamente.

En definitiva, hasta el momento no se ha encontrado ningún instrumento o herramienta adaptada que permita identificar o descubrir el talento que tienen las personas con discapacidad intelectual o del desarrollo, así como su aplicación en el acompañamiento y desarrollo de dicho talento o talentos.

### 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Investigación previa

Diseño de las pruebas, situaciones o contextos que nos permitan identificar tanto las preferencias o áreas de interés de la persona con discapacidad intelectual como sus capacidades, destrezas o habilidades y su aplicación en contextos laborales o prelaborales. Igual interés podría tener el uso de dicha herramienta para el desarrollo del talento. Todo ello, adaptado a personas con discapacidad intelectual.

Diseño y desarrollo tecnológico

Diseño de la herramienta tecnológica interactiva que nos permita recrear esas pruebas, situaciones o contextos. La herramienta deberá estar adaptada para su utilización por personas con discapacidad intelectual. Los distintos escenarios podrían ser recreados mediante realidad virtual y en base a la gamificación del proceso.

La herramienta deberá ser capaz de devolver un informe con las capacidades, competencias, preferencias y/o ámbitos de interés de cada sujeto, de forma que podamos transformarlas en competencias profesionales susceptibles de ser aplicadas en el ámbito del empleo.

### 4.- Enfoques sin interés.

N/A

---

*Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.*

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT27

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

INFORMES NUTRICIONALES SANTA TERESA COMO INSTRUMENTO DE APOORTE DE VALOR DE CARA AL CLIENTE FINAL

#### Acrónimo:

INFONUTRICST

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad  
Agroalimentación

#### Resumen:

Aplicación interactiva dirigida al cliente final para que pueda conocer nuestras recomendaciones previo estudio de las características de nuestros productos.

Hemos cruzado características de consumo y segmentado tipología del cliente para dar nuestra recomendación personalizada en base al estilo de vida, alergias, intolerancias, preferencias nutricionales, ...

**PALABRAS CLAVE:** nutricion calidad informe recomendación consumo

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

El objetivo es diseñar una app para conseguir un mayor acercamiento a los usuarios finales, de manera que el usuario que la utilice, sólo con responder a un pequeño cuestionario sobre lifestyle y hábitos de consumo, recibirá un informe personalizado y automatizado (firmado por el Dpto. de Calidad de la empresa) para que conozca perfectamente cuales son productos recomendados por la marca. La idea principal es trasladar que “No solo somos su proveedor de referencias Gourmet, si no por qué lo somos”. Otra de las ideas del proyecto es intentar personalizar y aportar valor con este reporte.

## 2.- Antecedentes.

Nuestros productos son únicos y se caracterizan además por su elaboración tradicional, uniendo siempre los términos artesanía, salud y elaboración.

Tenemos, entre otros, distintos formatos de fabricación para el Membrillo y distintas referencias de nuestras conocidas cremas (Crema de Calabaza, Crema de la Huerta, Vichysoise,...).

Para seguir con esta filosofía de modernización de una marca centenaria proponemos esta app específica.

## 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

1. Un empleado que esté en la tienda ofrecerá al usuario un iPad para contestar la encuesta.
2. Tras responder el formulario y pulsar sobre el botón enviar, se integrarán estos campos solicitados en nuestro ERP para alimentar la BBDD de clientes. Da igual que el cliente ya esté dado de alta o no. Si no lo estuviera y rellena la encuesta quiere decir que estaremos captando un nuevo Lead.
3. El usuario recibirá un correo automatizado con un informe personalizado de productos, recomendados por la empresa según su casuística.
4. Al conocer nuestra propuesta de valor el usuario conocerá qué productos son los que más se adaptan.

## 4.- Enfoques sin interés.

N/A

---

***Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.***

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT28

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

APP #yoheestadoenavila COMO INSTRUMENTO PARA CONTAGIAR E INCENTIVAR LA COMPRA DE CIERTOS PRODUCTOS DE NUESTRA MARCA

#### Acrónimo:

#YOHEESTADOENAVILA

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad  
Agroalimentación

#### Resumen:

El objetivo de nuestra demanda es implantar una aplicación interactiva que aúne tradición con innovación y transporte el recuerdo de las tarjetas postales que en su día nuestros clientes utilizaban en formato papel para mandar a sus seres queridos hablándoles sobre su visita a Ávila.

Queremos incitar a los clientes a que compartan a través de las redes sociales que han comprado en el local que fue inicialmente nuestro obrador y que ahora está adaptado como museo-tienda-cafetería.

La idea es trasladar que para estar de verdad en Ávila es obligatorio pasar antes por nuestro local.

**PALABRAS CLAVE:** yoheestadoenavila postal app rrss

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

El objetivo de nuestra demanda es implantar una aplicación interactiva que aúne tradición con innovación y transporte el recuerdo de las tarjetas postales que en su día nuestros clientes utilizaban en formato papel para mandar a sus seres queridos hablándoles sobre su visita a Ávila.



Queremos incitar a los clientes a que compartan a través de las redes sociales que han comprado en el local que fue inicialmente nuestro obrador y que ahora está adaptado como museo-tienda-cafetería.

La idea es trasladar que para estar de verdad en Ávila es obligatorio pasar antes por nuestro local.

## 2.- Antecedentes.

Nuestros productos son únicos y se caracterizan además por su elaboración tradicional, uniendo siempre los términos artesanía salud y elaboración. Tenemos, entre otros, distintos formatos de fabricación para el Membrillo y distintas referencias de nuestras conocidas cremas (Crema de Calabaza, Crema de la Huerta, Vichyssoise,...).

Para seguir con esta filosofía de modernización de una marca centenaria proponemos esta app específica.

## 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

1. El usuario se hace una foto en el escaparate de La Flor de Castilla, o en su interior y la "tunea" incorporando: marcos, fondos, stickers... en general elementos decorativos relacionados con nuestro producto más turístico y/o genéricos (corazones, #, textos, etc) que se habilitarían en la APP. En el caso de fondos podríamos ver la posibilidad de "incorporar" la imagen (cara) como si formara parte de la foto.

2. Sube la foto a sus redes sociales etiquetando a nuestra empresa y entra en el sorteo de, o gana x en el que más likes consiga...

## 4.- Enfoques sin interés.

N/A

***Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.***

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT29

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

APP MONITORIZACIÓN DE CONTENIDOS UTILIZANDO ESCUCHA ACTIVA PARA CONOCER LA PRESENCIA DE CIERTOS ASPECTOS EN INTERNET

#### Acrónimo:

CONTENT\_MONITORING

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad  
Agroalimentación

#### Resumen:

Desarrollo de una solución tipo aplicación web que nos permita monitorizar la aparición de ciertos contenidos de la marca en Internet a través de escucha activa de ciertas palabras clave, imágenes, RRSS, web, blogs... De esta forma podremos estar al tanto no solo de cuando se habla en internet sobre productos de nuestra marca, sino también de cualquier conversación en cualquier parte del mundo sobre el producto (independientemente de que sea nuestro o no), tanto a nivel de prensa como de RRSS como de aparición en webs en general.

**PALABRAS CLAVE:** monitoring escucha activa api internet

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

El objetivo es poder analizar toda la información que nos dejan los usuarios por internet.

Hasta ahora hay plataformas de monitorización con las que ya hemos trabajado que son bastante similares, pero bastante genéricas y con un retorno del valor sobre la inversión bastante bajo, por lo que creemos que un producto Ad-hoc para nosotros nos haría aún más exclusivos.

A partir de esta recopilación de datos podremos analizar y tratar los diferentes comentarios para mejorar de manera continua nuestras repercusiones en internet y nuestro servicio de atención al cliente.

También la opción de monitorizar genéricos del tipo membrillo, gazpacho, yemas, ... que están relacionados con nuestra marca.

## 2.- Antecedentes.

Nuestros productos son únicos y se caracterizan además por su elaboración tradicional, uniendo siempre los términos artesanía salud y elaboración Tenemos, entre otros, distintos formatos de fabricación para el Membrillo y distintas referencias de nuestras conocidas cremas (Crema de Calabaza, Crema de la Huerta, Vichyssoise,...).

Para seguir con esta filosofía de modernización de una marca centenaria proponemos esta app específica.

## 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

La página principal podría ser un dashboard con todas las plataformas que se estén monitorizando.

A partir de ahí podremos movernos a través de la interfaz para ir al detalle de las mismas.

Lo que buscamos es que la herramienta rastree en tiempo real conversaciones en todo tipo de medio digital: RRSS, prensa online, blogs, foros, comunidades...

También nos gustaría hacer seguimiento de nuestra imagen y reputación, para poder hacer análisis más personalizados y poder detectar posibles crisis.

Sería interesante sacar métricas de perfiles propios, hashtags, influencers para poder diferenciarnos aún más de la competencia.

Igualmente nos gustaría conocer a través de la aplicación web cuales son las tendencias del consumidor a partir de lo que comparte en RRSS.

La interfaz de usuario ha de ser bastante visual e intuitiva apoyada en alertas sobre Querys definidas.

Los datos han de poder exportarse fácilmente en diferentes formatos (por ej. \*.csv) para poder integrar con el resto de sistemas y explotar esta info de manera óptima.

## 4.- Enfoques sin interés.

N/A

---

***Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.***

***[Acceso a información general del concurso](#)***

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT30

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Diseño de proceso y obtención de cervezas artesanas sin alcohol

#### Acrónimo:

Cerveza-Sin

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Agroalimentación

#### Resumen:

Diseño de proceso y obtención de cervezas artesanas sin alcohol.

**PALABRAS CLAVE:** Cerveza, sin-alcohol, bebidas, enzimas, tecnología.

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

El objetivo de esta demanda tecnológica es poner a punto un método de producción de cervezas artesanas sin alcohol sin alterar las propiedades organolépticas y manteniendo los estándares de calidad de estos productos. El coste extra generado será un factor determinante a la hora de determinar la idoneidad del proceso.

#### 2.- Antecedentes.

La industria cervecera está apostando fuerte en los últimos años por la producción de cervezas sin alcohol, en sus diferentes vertientes. El consumo también está creciendo. El público demanda este tipo de productos para poder seguir disfrutando del sabor de la cerveza, en los casos en los que el consumo de alcohol está contraindicado (mujeres embarazadas, patologías, etc.).

Tecnológicamente existen diferentes formas de obtener estos productos, pero ninguno ha llegado todavía a obtener cervezas sin alcohol con las mismas características organolépticas

que las cervezas con alcohol. En el mercado de las cervezas industriales está más extendido que en la producción de cervezas artesanas.

### 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Se puede enfocar el proyecto desde varias vías, ya sea controlando la temperatura de maceración y producción de azúcares no fermentables, levaduras que produzcan menos alcohol, empleo de enzimas que eliminen el alcohol generado durante la fermentación y uso de enzimas que eliminen los azúcares fermentables, etc. La solución podría incluir una o varias de las propuestas del párrafo anterior, no desechando otras opciones que se puedan plantear.

### 4.- Enfoques sin interés.

N/A

---

*Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.*

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT31

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Aumento De La Seguridad Con el Carro del Super: Carro Prototipo Con Un Asistente Precolisión

#### Acrónimo:

SVS

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de fabricación (Automoción y Aeronáutica)

Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

#### Resumen:

Hacer la compra en el supermercado con los niños puede convertirse en un auténtico reto para muchos padres. Y es que, ya se sabe, las carreras por los pasillos con el carrito es una tentación irresistible para la mayoría de los peques. Pero, independientemente de esta cuestión, también hay que tener en cuenta el tema de la seguridad y los problemas que pueden ocasionar estas situaciones en el establecimiento. El objetivo de este desafío es la construcción y un diseño de carrito de supermercados que actúe de forma autónoma ante una posible colisión. El carro dispondrá de un sistema de localización en interiores que le permita estar georreferenciado dentro de un establecimiento y contar con un sistema de seguridad que le persuade de los diferentes obstáculos y accidentes que pueden producirse.

**PALABRAS CLAVE:** Sensorización Inteligente, Sistema De Frenado, Detección Obstáculos Inteligente, Motorización

## DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

El objetivo principal se basa en colocar un sistema de bajo coste que analice el entorno del supermercado, con el objetivo de detectar cualquier obstáculo que se interponga en su camino y active automáticamente los frenos cuando se detecta una posible colisión. El vehículo deberá anticiparse a una posible situación de emergencia y actuar. "Muchos padres temen ir al supermercado con sus hijos porque mientras ellos están intentando hacer la compra de la manera más rápida y eficiente posible, los niños sólo quieren jugar", explica la experta en parenting Tanith Carey, ¿autora de What's My Child Thinking? Practical Child Psychology for Modern Parents. "A los pequeños les encanta imitar a los adultos y experimentar con la sensación de estar al mando. Cuando empujan un carrito, para ellos es como si estuvieran al volante de un coche, y los pasillos del supermercado son su circuito de carreras", ha añadido.

### 2.- Antecedentes.

No se conoce la existencia de un carro con una prestación similar

### 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Aplicaciones: sector retail, seguridad en movilidad, transporte inteligente

### 4.- Enfoques sin interés.

N/A

*Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.*

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT32

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Sistema de alimentación automático en ganadería extensiva.

#### Acrónimo:

SAAGE

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

#### Resumen:

En este desafío se plantea la necesidad de crear un sistema de alimentación automática para ganado vacuno que permita configurar el suministro de alimento para evitar la asistencia diaria de los ganaderos a las instalaciones. El sistema permitirá una configuración periódica de alimentación en el que sea posible además configurar también el volumen de alimentación suministrado.

**PALABRAS CLAVE:** Sistema de alimentación automática, comedero automático

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

En esta demanda se pretende realizar un sistema de alimentación automático que permita almacenar pienso de modo que sea suministrado de manera configurable para evitar la asistencia continua del ganadero a las instalaciones. El comedero debe presentar opciones de configuración para poder establecer el horario y el volumen de alimentación, además debe de ser autónomo en cuanto a energía ya que se debe de poder usar en ganadería extensiva. El propio comedero debe disponer por tanto de placas solares y baterías para gestionar la energía para la electrónica y motores que accionen el mecanismo de suministro de alimentación.



## 2.- Antecedentes.

Los comederos automáticos están emergiendo en el uso en intensivo así hay soluciones comerciales como la proporcionada por DeLaval en la estación de alimentación FSC40, o la solución dada por Lely Calm. Estas estaciones permiten configurar la alimentación individualizada de cada animal, pero tiene como principal inconveniente que está pensada para intensivo y además sólo permite la alimentación de uno en uno. El precio de la estación de alimentación es elevado y más aún teniendo en cuenta que sólo permite el suministro de alimento de uno en uno y tampoco permite el almacenamiento de una cantidad suficiente de alimento para evitar la continua asistencia a las explotaciones. Otras soluciones como la proporcionada por GEA mediante el sistema WIC o autoeasyfeeder permiten la alimentación de varios animales de manera simultánea pero está pensada también para su uso en intensivo siendo su precio muy elevado para la mayoría de las explotaciones ganaderas.

## 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Para llevar a cabo el proyecto será necesario manejar una estructura de comedero similar a las tradicionales en la que se deben de introducir tanto los motores y electrónica necesaria para poder gestionar el suministro de alimento de manera automática. Además, el sistema debe ser energéticamente autónomo para lo que será necesario incorporar baterías y placas solares.

## 4.- Enfoques sin interés.

El límite de coste por comedero en fase de producción debería de ser inferior a 10.000€ y sólo son de interés aquellas soluciones que sean aplicables a ganadería extensiva.

---

*Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.*

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT33

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Sistema de Ubicación de Personas en Entornos Industriales

#### Acrónimo:

SUPEI

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

Otros (SEGURIDAD)

#### Resumen:

Ante la necesidad de obtener una respuesta rápida y efectiva en situaciones de emergencia en las fábricas, el sistema propuesto podrá localizar a operarios en situaciones de peligro. El sistema diseña una nueva tecnología capaz de ubicar a cada operario en un entorno con ruido eléctrico provocado por maquinaria e instalaciones eléctricas. SUPEI podrá localizar a los operarios en dos planos, horizontal y vertical; identificar si la persona se ha caído; incluirá botón de pánico, intercomunicador y cámara. Como mayor innovación respecto a soluciones de localización actuales para exteriores, SUPEI permitirá la localización en interiores y espacios cerrados.

**PALABRAS CLAVE:** Localizador, emergencia, fábrica, operario, interiores.

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

El sistema a instalar debe localizar al operario en cualquier punto de la fábrica e identificar si está en una situación de peligro.

## 2.- Antecedentes.

Los actuales sistemas de posicionamiento global como el GPS no funcionan en espacios cerrados. Sin embargo, es de vital indagar en soluciones que permitan conocer con exactitud la posición de un individuo en una fábrica o un entorno con elevada peligrosidad. Actualmente no existen soluciones comerciales para entornos industriales.

## 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Aplicaciones: localización del operario, posibilidad de comunicarse con él a través de un intercomunicador, identificador de caída y visualización de imágenes para un mejor análisis de la emergencia. Se busca un sistema integral de software y hardware que permita el control de los operarios de manera remota. El sistema no debe descuidar la parte de visualización y deberá poseer una interfaz intuitiva.

## 4.- Enfoques sin interés.

N/A

---

*Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.*

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT34

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Sistema de Emergencia y Rescate Persona al Agua para Cruceros

#### Acrónimo:

SERPAC

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

#### Resumen:

SERPAC tiene que disponer de una red de sensores que detecten la caída de alguien por la borda de un crucero; debe lanzar una alarma a la cabina de mando y al mismo tiempo desplegar unos drones en busca de la persona. Estos drones dispondrán de un sistema de localización de la persona a través de tratamiento de imagen y sensor térmico. Además, deberán portar un salvavidas con baliza. Desde la cabina de mando se podrá localizar la ubicación exacta de la persona, verla a través de los drones y proceder a su rescate inmediato.

*PALABRAS CLAVE:* Crucero, salvamento, sensores, drones, baliza.

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

El sistema a diseñar debe detectar y avisar de la caída por la borda de un crucero de una persona. Al mismo tiempo debe de lanzar unos drones para localizar a la persona en el agua y lanzarle un salvavidas con baliza.

#### 2.- Antecedentes.

Desconocemos equipo similar para cruceros.

### 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Aplicaciones: salvamento, seguridad ante intrusos y apoyo a equipos de rescate.

### 4.- Enfoques sin interés.

N/A.

---

*Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.*

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT35

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Sistema remoto para el control de cultivos para tierra de campos

#### Acrónimo:

EASYFARM

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad  
Agroalimentación

#### Resumen:

El reto tecnológico es la creación de una red de sensores de ultra bajo consumo que permita la toma de medidas de los diferentes valores críticos a estudiar en una plantación de cultivos en la comunidad de Castilla y León. El diseño de esta red perseguirá ser coherente con los estándares descritos de facto por lo que se conoce en la actualidad como “Industria 4.0” e “Internet de las cosas” (IoT).

El sistema podrá predecir anomalías en el crecimiento, presencia de plagas etc. La solución debe ser de bajo coste y asequible para el pequeño agricultor de nuestra comunidad.

**PALABRAS CLAVE:** IoT, sensores ambientales, monitorización cultivos, LoRa

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Crear una red de sensores modular y flexible, de bajo consumo bajo el protocolo LoRaWAN.

Uso de la base de datos para predecir mediante técnicas estadísticas e Inteligencia Artificial otras relaciones entre el ambiente y la productividad de los cultivos.

Inferencia de reglas que permitan predecir la producción final del cultivo a partir de las diferentes condiciones que éste sufre.

## 2.- Antecedentes.

Únicamente los grandes agricultores de nuestra comunidad pueden invertir en equipos de elevado coste que además no se encuentran focalizados para analizar las condiciones ambientales de nuestra comunidad.

## 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Diseño de un sistema de captura de condiciones ambientales relevantes para cultivos extensivos que permita interactuar y predecir anomalías en el crecimiento. Intercomunicar los sensores con el servidor mediante este protocolo.

Monitorización en tiempo real de las condiciones de los cultivos. Fusionar esta información con predicciones de los sistemas meteorológicos abiertos.

Diseño de un sistema multiplataforma que permita la monitorización de las condiciones ambientales de los cultivos y facilitar la visualización de los datos ambientales. Del mismo modo permitirá la gestión de las diferentes máquinas y herramientas que integran el cultivo. Diseño de un sistema de alertas que muestren información por encima de los límites establecidos por el usuario.

## 4.- Enfoques sin interés.

---

*Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.*

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT36

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Creación de una plataforma tecnológica para los pacientes crónicos que proporcione un conjunto de servicios en el hogar del usuario con el objetivo de prolongar la atención médica de una forma integrada.

#### Acrónimo:

GDL

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad  
Salud y Calidad de Vida

#### Resumen:

El objetivo de este reto es la creación de una plataforma para teleasistencia, cuidado de mayores a domicilio y monitorización remota de salud.

**PALABRAS CLAVE:** Monitorización, Salud, TeleAsistencia

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Se pretende crear una solución tecnológica que permita una telemonitorización de pacientes.

Para ello se hará foco en los siguientes apartados:

Desarrollo de aplicación móviles o tablets donde profesionales a domicilio o de enfermería en residencias pueden incluir datos de salud diarios de todos sus mayores de forma rápida e incluso conectando con dispositivos inalámbricos. La creación de un completo sistema de asignación de variables de salud a medir por paciente, con alertas personalizadas y con agenda de tareas completa por centro y por profesional.



Envío de Alertas incluso para los casos de no información de datos. Desarrollo de una plataforma de gestión web de los profesionales, aplicación móvil para cuidadores y pacientes e incluso aplicación tablet para mayores que no han utilizando nunca las nuevas tecnologías.

## 2.- Antecedentes.

Dado de que el Índice de Envejecimiento Activo 2018 en Castilla y León se sitúa por encima del dato medio de la UE28 para ese año es necesario la creación de una plataforma tecnológica que permita la telemonitorización de los pacientes crónicos desde sus casa.

Con la implantación de este sistema, se podría trabajar en diagnósticos más tempranos y con una reducción de costes sorprendentes.

## 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Desarrollo de redes de sensores.

Prevención de enfermedades.

Alerta temprana.

## 4.- Enfoques sin interés.

N/A

---

*Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.*

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT37

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Sistema inteligente de medición de peso en silos para la monitorización del pienso almacenado en explotaciones ganaderas

#### Acrónimo:

SIMPoSi

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad  
Salud y Calidad de Vida

#### Resumen:

En la actualidad, para comprobar el nivel de pienso de cada uno de los silos desplegados en una explotación ganadera, el encargado debe desplazarse bien a pie o bien en vehículo por cada uno de los silos y comprobar su nivel. En ocasiones, cuando se requiere llenar un silo con pienso, al no conocer con exactitud el nivel actual, el camión suministrador debe llevarse de vuelta el pienso restante que no ha podido cargar al silo. Esto tiene un coste para el ganadero y un impacto negativo en el medio ambiente. Conocer con exactitud estos datos ahorrará importantes costes a la explotación, optimizando sus operaciones diarias.

**PALABRAS CLAVE:** IoT; Silo inteligente; Industria 4.0; Sistema de Sensorización; Monitorización Remota

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Durante la última década el avance experimentado en dispositivos de medición y control ha sido notable debido a la disminución del tamaño de los dispositivos finales, así como la reducción de los costes de producción. Por este motivo surgen una gran variedad de sensores

de bajo coste y dispositivos de comunicación que permiten proponer nuevas soluciones para resolver problemas de forma sencilla y económica. En el sector primario, la integración de estos nuevos avances y tecnologías de medición y control son clave a la hora de abordar el futuro de un sector vital en nuestro ecosistema rural. Este proyecto está concebido como una herramienta de apoyo a los ganaderos en sus explotaciones. Se busca facilitar al ganadero una información precisa y en tiempo real de sus existencias de pienso almacenadas. Para ello se propone el desarrollo de un dispositivo de medición del pienso almacenado en silos junto con una plataforma tecnológica capaz de almacenar, analizar y procesar los datos para ofrecer al ganadero información que sirva de apoyo en sus decisiones de gestión del pienso.

El proyecto “SIMPoSi” busca desarrollar una herramienta de gestión del inventario de pienso en explotaciones ganaderas. El proyecto deberá estar centrado en dos elementos principales, un dispositivo de sensorización capaz de medir la cantidad de pienso almacenado en un silo instalado en la explotación y por otro lado una plataforma tecnológica de procesamiento y gestión de los datos generados.

Gracias a la información que será recogida por los dispositivos de sensorización que se desplegarán en los silos, será posible facilitar datos relevantes al ganadero al cargo. En concreto, gracias a la información real obtenida, será posible avisar al ganadero en tiempo real del nivel de existencias, notificarle cuando el nivel baje de un cierto umbral o informarle de una posible fuga o brecha. Pero no solo será posible facilitar estos datos. Gracias al avance en los sistemas de información actual, será posible diseñar una herramienta tecnológica capaz de facilitar datos y estadísticas que serán clave a la hora de tomar decisiones en la explotación. Conociendo el nivel de existencias actuales y teniendo en cuenta la previsión de consumo, la plataforma deberá ser capaz de informar al ganadero cuando es el mejor momento para realizar el reabastecimiento o realizarlo de manera automática.

En el mercado actual existen sistemas que permiten detectar el consumo de alimento que consume una vaca exclusivamente en explotaciones de régimen intensivo, estos sistemas son comercializados únicamente por un par de empresas, tienen un coste muy elevado y no son lo suficientemente precisos. Dicho sistema consta de un ordenador que se programa para aportar a la vaca la cantidad específica de comida que necesita. Sin embargo, no existe ningún sistema que ofrezca este tipo de avance y control para ningún tipo de ganado en extensivo, dónde precisamente es más relevante el tiempo y los gastos asociados a desplazamiento para la alimentación de los animales. Este sistema no permite una monitorización en tiempo real del estado de la alimentación y tampoco incluye métodos que faciliten la interacción y configuración del sistema por lo que no permite un sistema de alarmas en tiempo real que permita detectar situaciones anómalas.

## 2.- Antecedentes.

Según datos de la Consejería de Agricultura y Ganadería de Castilla y León publicados en la Jornada Agrohorizonte2020, el vacuno de carne genera un volumen de negocio de 1300 millones de euros anuales en Castilla y León (el 24% a nivel nacional) y el número de cabezas

de ganado asciende a 1.149.075 siendo el 22% del total nacional. Esta industria genera 19000 empleos, 15.000 de ellos directos. Concretamente Salamanca es la provincia con más cabezas de ganado con un total de 6.012 explotaciones y 511.295 animales, seguida de Ávila, con 2.996 granjas y 207.797 animales, el 18,08%, y Segovia, con 1.614 estancias y 117.551 animales, el 10,23%. Dentro de los dos tipos de explotaciones existentes (vacas nodrizas, cebo intensivo) Salamanca alberga el 42,6% de las explotaciones de vacas nodrizas, y el 20,06% de cebo a nivel de Castilla y León. En lo que se refiere a la producción de carne, en 2013 se produjeron 108.028 toneladas lo que supone el 18,6% a nivel nacional y más del doble respecto al año 1986 lo que da una idea de los avances en este campo. Teniendo en cuenta las principales razas de vacuno selecto, Castilla y León posee un total de 85.376 cabezas en un total de 1.281 explotaciones lo que supone un 19% y un 8% a nivel nacional, estos datos dan una idea del elevado número de cabezas por explotación. Las exportaciones en Castilla y León en el sector vacuno de carne asociada a ganado vivo y de carne ascendió a 99 millones de euros en 2014, lo que da una idea de la relevancia de las exportaciones. Por este motivo es importante crear sistemas que puedan mejorar los canales de venta y más con el ganado vacuno selecto.

Además del aspecto económico asociado a las ventas también hay que tener en cuenta otros aspectos como la logística y gestión interna de una explotación. Actualmente, dentro de una explotación de ganado selecto, el pienso llega en camiones y es almacenado en la explotación en grandes cantidades. Dicho pienso se reparte diariamente por parte del ganadero que recorre las diferentes zonas de la explotación en la que se encuentran la cabaña de vacuno repartiendo las pastillas de pienso. El reparto produce un gran consumo de recursos tanto energéticos (combustible) como humanos (un operario diariamente encargado del reparto) así como un gran deterioro en la cubierta vegetal del suelo.

### 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Como se ha mencionado previamente, el proyecto debe estar sustentado por dos elementos principales: El dispositivo de sensorización y la plataforma de gestión y tratamiento de los datos.

Un posible enfoque al sistema de sensorización sería equipar a un dispositivo de registro inalámbrico de datos con una célula de carga. Se trata de un elemento físico que puede traducir la presión que ejerce un elemento en una señal eléctrica. Esta célula sería la encargada de medir el peso del conjunto de la instalación del silo.

Este dispositivo deberá ser instalado por un técnico en la base de una de las columnas que soportan el peso del conjunto del silo. El sensor deberá llevar una carcasa a prueba de agua y polvo, siendo capaz de ser validado con certificación IP67. El dispositivo deberá llevar, adicionalmente, un sistema de comunicación inalámbrica capaz de enviar los datos en tiempo real. El uso de tecnología LoRa para este tipo de dispositivos sería interesante debido a sus características. Esta tecnología de comunicación inalámbrica permite enviar datos a través de radiofrecuencia en cualquier parte del campo sin necesidad de una conexión cableada o WiFi.

Con el fin de alimentar el dispositivo, se deberá valorar la posibilidad de equiparlo con una batería de alta capacidad conectada a una placa fotovoltaica, haciendo al dispositivo independiente eléctricamente.

En cuanto a la plataforma de gestión de los datos, se deberá desarrollar una herramienta software desplegada en un servidor remoto especialmente configurado para dar soporte a la plataforma. Sobre estos datos, el usuario deberá poder acceder a través de un portal web y/o a través de una sencilla aplicación para dispositivos móviles. La aplicación debería poder contar con un sistema de autenticación para validar la identidad del usuario y proceder a mostrar la información del silo en tiempo real junto con el resto de los datos y previsiones calculadas. Para realizar este análisis de los datos y extraer patrones de uso, datos históricos, alertas de fugas o sugerencias de abastecimiento, se deberían desarrollar una serie de modelos inteligentes. Entre los datos que dicha plataforma deberá estimar se encuentran:

- Datos históricos del estado de llenado
- Previsión de vaciado para los próximos días
- Extracción de patrones de llenado y vaciado
- Detección de fugas y grietas en base a una pérdida de pienso anómala
- Sugerencias de reabastecimiento en función de las estimaciones de comportamiento
- Aviso automático para el reabastecimiento al distribuidor
- Gestión de alertas al móvil del ganadero

#### 4.- Enfoques sin interés.

Carecerán de interés para la empresa todas aquellas soluciones tecnológicas que no aporten de forma conjunta e integrada tanto el dispositivo de sensorización como la plataforma de gestión de los datos. Tampoco serán de interés las soluciones cerradas o que no permitan una modularización para incorporar nuevos sensores o registro de parámetros adicionales.

---

***Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.***

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT38

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS HUEVOS DE GALLINAS AUTÓCTONAS EN RÉGIMEN ECOLÓGICO

#### Acrónimo:

ECOGALLUS

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Agroalimentación  
 Patrimonio, Lengua Española y Recursos endógenos  
 Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

#### Resumen:

La presente propuesta surge para dar respuesta a la demanda de ciertos criadores en régimen ecológico de gallinas de raza autóctona española que desean obtener una caracterización científica exhaustiva de la calidad de los huevos producidos por sus aves. Así mismo, estos avicultores desean saber cómo podría afectar el consumo de materias primas como la bellota o la algarroba sobre parámetros indicativos del carácter saludable de los huevos como, por ejemplo, el contenido en grasa, colesterol y vitaminas, así como el perfil de ácidos grasos.

**PALABRAS CLAVE:** Raza autóctona, Gallina ponedora, Ecológico, Ácidos grasos, Calidad alimentaria

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Se solicita una caracterización exhaustiva de la producción y la calidad de los huevos de gallinas de raza autóctona española criadas bajo régimen ecológico, en comparación con

gallinas híbridas de genética comercial. Se valorará la inclusión en los piensos ecológicos de materias primas como la harina de bellota o la harina de algarroba.

En concreto, la demanda tecnológica se basa en el seguimiento de parámetros zootécnicos en pruebas de campo y en la evaluación de la calidad nutricional de los huevos producidos. Específicamente, se desea tener datos de composición de los huevos en, al menos, ácidos grasos, colesterol y vitaminas. Los resultados cuantitativos obtenidos se deberán proporcionar, debidamente analizados estadísticamente, a modo de tablas.

## 2.- Antecedentes.

Con un censo total de 48.140.000 gallinas ponedoras y una contribución del 6,1% a la Producción Final Ganadera nacional, el sector de la avicultura de puesta constituye un sector ganadero de especial relevancia en España. Así mismo, cabe señalar que el sector de la avicultura de puesta no sólo es importante a nivel nacional, sino que los datos demuestran que también es un sector ganadero clave y estratégico en la Comunidad Autónoma de Castilla y León. Con 8.164.000 gallinas ponedoras (el 17% del censo nacional de gallinas ponedoras), Castilla y León presenta el segundo mayor censo de gallinas ponedoras de España, el cual da lugar a una producción de huevos que representa el 17,3% del total de huevos puestos en España. Cabe asimismo destacar que, en Castilla y León, el sector avícola de puesta se encuentra actualmente en expansión puesto que, desde el año 2012, el número de explotaciones avícolas de puesta y el censo de gallinas ponedoras han aumentado en esta Comunidad Autónoma en un 41,9% y un 13,0%, respectivamente.

Desde el 1 de enero de 2004, la Unión Europea obliga a imprimir un código de trazabilidad sobre la cáscara de los huevos. Dicho código puede comenzar por 0, 1, 2 ó 3. Este primer dígito identifica el sistema de producción, siendo 0 indicativo de los huevos de producción ecológica, 1 de los huevos de gallinas camperas, 2 de los huevos de gallinas criadas en el suelo y 3 de huevos de gallinas criadas en jaula. En España, sigue siendo muy mayoritario el sistema de producción en jaula puesto que en 2016 el porcentaje de gallinas ponedoras en jaula seguía siendo superior al 90%, mientras que la avicultura alternativa (en suelo, camperas y ecológicas) sólo representaba un 7,06%.

En estos últimos años y en el contexto actual, los consumidores europeos, incluidos los españoles, se están volviendo cada vez más críticos con el sistema de la producción de huevos en jaula, alegando cuestiones de bienestar animal para las gallinas. Tanto es así que, en el año 2018, las grandes cadenas de supermercados de España han manifestado que se están planteando abandonar a corto-medio plazo la comercialización de huevos de gallinas enjauladas (código cuyo primer dígito es 3). También, los gobiernos de países como Francia y Reino Unido han hecho declaraciones en 2018, según las cuales se reducirá drásticamente en sus países la venta de huevos de jaula a partir de 2022. Esto último debe ser tenido en cuenta por los productores avícolas españoles dado que estos países son destinatarios de una parte importante de las exportaciones españolas de huevo. Así mismo, grandes empresas del sector



alimentario han manifestado su intención de pasar a adquirir únicamente huevos criados por gallinas en libertad a partir de 2020. Por último, dado este contexto, cabe esperar que próximamente sea la propia Unión Europea la que sugiera a sus países miembro reducir notablemente su porcentaje de gallinas ponedoras en jaula. Ante este contexto productivo cambiante, España tiene mucho trabajo de reconversión por hacer. Así, en 2016, sólo el 0,34% de los huevos producidos en España eran de producción ecológica, aun cuando en los últimos años ha crecido de manera sostenida la demanda de productos alimentarios ecológicos por parte de los consumidores españoles.

Dado que la producción ganadera ecológica busca la generación de alimentos de origen animal claramente diferenciados de aquéllos provenientes de la producción ganadera convencional, apostando por el bienestar animal y la vinculación de la ganadería con la base territorial, parece propicio basar la producción ecológica de huevos en alguna raza autóctona de gallina de España.

El Real Decreto 2129/2008, de 26 de diciembre, por el que se establece el Programa nacional de conservación, mejora y fomento de las razas ganaderas, determina que caracterizar y conservar los recursos genéticos animales se ha convertido en una prioridad y, así, apela al control de rendimientos de las razas ganaderas. En este mismo sentido, se pronunció la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) en su Plan de Acción Mundial sobre los Recursos Zoogenéticos. De hecho, una manera de contribuir a la conservación de las razas autóctonas de ganado en peligro de extinción es poniendo en valor sus productos y facilitando la identificación y adquisición de éstos por parte de los consumidores concienciados con la conservación del patrimonio zoogenético nacional.

Sin embargo, la raza autóctona para la cual se presenta esta demanda tecnológica carece aún de una caracterización exhaustiva de su producción. En caso de demostrarse científicamente una diferenciación en la calidad de los huevos de estas gallinas autóctonas en régimen ecológico, estos huevos podrían beneficiarse de un mejor precio, lo cual haría rentable, económicamente, la cría de estas gallinas y, de este modo, se podría garantizar la supervivencia de la raza.

### **3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.**

Para la ejecución de la demanda tecnológica presentada, será necesario llevar a cabo pruebas de campo con lotes de gallinas de raza autóctona alimentadas con piensos ecológicos que incluyan distintas dosis de harina de bellota o de harina de algarroba y comparar estos lotes con otros de gallinas híbridas comerciales. Se tendrá que hacer un seguimiento de los parámetros zootécnicos (curva de puesta, peso medio del huevo, calidad de cáscara, unidades Haugh, etc...), así como de la calidad nutricional de los huevos producidos (contenido en grasa, colesterol y vitaminas, y perfil de ácidos grasos). Será recomendable considerar al menos un ciclo entero de puesta. Al acabar las pruebas de campo, se deberán proporcionar tablas con resultados cuantitativos analizados estadísticamente.



#### 4.- Enfoques sin interés.

Se descartan propuestas que sólo consideren la evaluación en laboratorio de la calidad de los huevos sin tener en cuenta el seguimiento de los parámetros productivos de las gallinas en campo.

Se demanda una respuesta que incluya no sólo la evaluación de parámetros básicos de calidad de los huevos, como peso del huevo, espesor de la cáscara o unidades Haugh, sino que también se solicita una evaluación de la composición nutricional de los huevos, al menos en cuanto a vitaminas, colesterol y ácidos grasos.

Finalmente, se descartan propuestas basadas exclusivamente en gallinas híbridas selectas de genética comercial, incluso aunque éstas sean criadas bajo régimen ecológico.

---

*Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.*

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT39

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Antología Microbiótica y la Caída del Cosmonauta.

#### Acrónimo:

TAMOU

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Agroalimentación

#### Resumen:

Técnicas de secuenciación de ADN nos permiten conocer el microbioma de determinados entornos; tecnología asociada a Inteligencia Artificial nos ayuda a evaluar las consecuencias en sus procesos naturales que derivarán en la transformación del mosto en vino.

Los microorganismos presentes en viñedo y bodega determinan unas características únicas del producto, su profundo conocimiento nos permitirá conocer y mejorar el proceso, añadiendo un valor diferencial, fomentando además la biodiversidad. Los índices de sostenibilidad biológica nos dan una idea de la estabilidad del ecosistema microbiano que determina la salud del suelo y del desarrollo del metabolismo de los nutrientes y resistencia frente a factores de estrés.

**PALABRAS CLAVE:** Biodiversidad Equilibrio Microbioma Sostenibilidad Viñedo

## DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Un suelo vivo es la base de una agricultura sostenible. Preservar la actividad microbiana del suelo de los cultivos es la única forma de lograr un futuro agrícola sostenible y saludable.

El proyecto pretende responder a una necesidad de conocimiento sobre la vida de los microorganismos existentes en viña y bodega, el itinerario que recorren éstos y las consecuencias para el medioambiente y la calidad del vino.

Los microorganismos existentes en el suelo, en las cepas y los presentes en todo el camino que recorre la uva hasta convertirse en vino, determinan una serie de características únicas del producto final. Conocer el microbioma y cuál es su situación de equilibrio y asociarlo a unos determinados prescriptores, nos permitirá identificar y desarrollar el potencial diferencial del vino por parajes y parcelas.

Se trata de un proyecto piloto que queremos validar en Villafranca del Bierzo y ver la posible replicabilidad de la metodología, en otros parajes del Bierzo, especialmente en viñedo centenario que está en recuperación tras años de prácticas agresivas para el medioambiente.

El objetivo a largo plazo será establecer alianzas o cómplices biológicos en un proceso de mínima intervención pero que nos permita incidir en aquellos equilibrios que maximizan la calidad de los vinos y fomentan la recuperación de una biodiversidad que se ha ido perdiendo en los viñedos.

Como productos inmediatos de este proyecto esperamos:

- Diagnóstico de microbioma en la viña piloto de Villafranca en distintas etapas del ciclo, su ruta completa y su pervivencia en bodega.
- Identificación de microorganismos presentes en bodega, estudiando las características que tienen unos y otros, condiciones del desarrollo para los mismos, y su participación en el proceso e influencia en la calidad del vino.
- Propuesta de metodología para el seguimiento de los microorganismos que nos permita actuar para fomentar los más favorables para ciertas peculiaridades del vino, entendiendo esa actuación preferiblemente con medios físicos y no químicos.
- Acompañamiento de expertos en la validación de la metodología.
- Según la duración y recursos del proyecto sí queremos que sea escalable o replicable, como publicación final del proyecto se elaboraría una "Guía para el fomento de la Biodiversidad en Viñedo y Bodega".

## 2.- Antecedentes.

La caída de un cosmonauta ya en la Tierra descubre modelos productivos que luchan contra la Naturaleza intentando controlarla, explorando en profundidad comprueba que existe un movimiento alternativo que busca integrarse en ella para conseguir un equilibrio, y somos muchos.

Desde el año 2008 llevamos implementando la agricultura ecológica provocando el incremento de la biodiversidad en tres hectáreas de viñedo centenario en la Comarca del Bierzo; buscamos el equilibrio de las plantas entre sí y con el medio para conseguir una materia prima más saludable y de mejores cualidades.

Desde el año 2011 elaboramos el vino con las uvas procedentes de estos viñedos sin empleo de microorganismos seleccionados añadidos (ni levaduras ni bacterias), siguiendo el principio de mínima intervención y sostenibilidad en el que el mosto hace el vino, respetando al máximo su identidad originaria.

Así pues, son los microorganismos presentes tanto en nuestro viñedo como en nuestra bodega los auténticos responsables de las fermentaciones y otros procesos que transforman el mosto en vino.

Elaboramos por parajes y parcelas con trazabilidad definida e identificando en los vinos resultantes perfiles y prescriptores aromáticos diferenciados, pese a que las características físico-químicas de los mismos son muy similares, así comenzamos a valorar el factor microbiológico como el auténtico efecto diferenciador.

Desde el año 2017 hemos tomado muestras de suelo de una de nuestras parcelas como piloto con la idea de definir un modelo útil escalar a las demás, analizando mediante la técnica de secuenciación de ADN y con modelos de Inteligencia Artificial la presencia de microorganismos y por tanto su microbioma, y las consecuencias y riesgos en potenciales enfermedades, tratamientos y efectos derivados en la ruta de vida del proceso de elaboración.

El Consejo Regulador en colaboración con la Universidad de León ha comenzado un proceso de zonificación de sus viñedos en el que se está definiendo un Parcelario de Aptitud para lo que creemos de vital importancia considerar el ingrediente microbiológico a este proceso y destacar el consecuente valor que aporta a los vinos su diferenciación dentro de esta clasificación.

## 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

El proyecto de investigación deberá tener los siguientes objetivos transversales que serán el hilo conductor en cada una de las actividades y resultados propuestos:

- Ecología y sostenibilidad ambiental: el proyecto vitivinícola que desarrollamos intenta seguir los principios y normas de la agricultura ecológica.

- Control de calidad: entendemos que los vinos naturales no tienen que ser de peor calidad en términos organolépticos ni físico-químicos, demostrando que existen vinos limpios y con grandes características si acompañamos adecuadamente el proceso microbiológico y apoyamos las fortalezas de los microorganismos favorables.
- Conservación y recuperación de viñedo viejo del Bierzo. La calidad, la resiliencia y la biodiversidad presente en estas viñas por las distintas edades de reposición, variedades y otros valores son una de las señas de identidad de la viticultura tradicional berciana y queremos fomentarla. Se desarrolla una agricultura manual y artesanal por la necesidad de individualidad, la propuesta que se desarrolle debe estar alineada con ese modelo de intervención.

La demanda tecnológica está centrada en el aspecto biológico y organoléptico, pero no queremos dejar de transmitir, en la medida de lo posible, el valor social y ambiental de la conservación de este tipo de viñedos, que consideramos parte del patrimonio agroambiental de la comarca

#### 4.- Enfoques sin interés.

Nada especial

---

***Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.***

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT40

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Análisis de Sistemas de APoyo a la toma de decisiones en el tratamiento invernal de carreteras.

#### Acrónimo:

ASAP-invernal

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

#### Resumen:

El tratamiento invernal de las carreteras es un proceso necesario para evitar la acumulación de hielo o nieve en la calzada de las carreteras que pueda dificultar o hacer peligroso el tránsito de vehículo. En la actualidad, para determinar la necesidad de aplicar un tratamiento invernal en la carretera se maneja la información meteorológica y en función de ella un experto establece la necesidad de aplicar un tratamiento invernal. No obstante, no todos los tramos de una carretera se comportan por igual debido a características del asfalto, trazados o variaciones de las temperaturas por lo que sería necesario tener en cuenta las características de diferentes tramos para llevar a cabo la aplicación de los tratamientos.

En la actualidad se han incorporado nuevas bases de sensorización fijas de tramos para monitorizar diferentes aspectos y también se han incorporado vehículos móviles que permiten analizar el estado de las carreteras. A partir de esta información y la información obtenida de la predicción del tiempo se busca elaborar un sistema que permita realizar predicciones sobre la necesidad de aplicar tratamientos para así poder evaluar la viabilidad económica de una solución de estas características para su aplicabilidad en licitaciones de mantenimiento de la red de carreteras del estado y de las diferentes administraciones.

**PALABRAS CLAVE:** Tratamiento Invernal, sistema de toma de decisiones, red de sensores

## DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

En este desafío se busca analizar la viabilidad económica del manejo de un sistema de redes de sensores para el análisis de la necesidad de llevar a cabo tratamiento invernal a partir de la información generada por la red de sensores y la información histórica almacenada en el sistema.

Para llevar a cabo el análisis de la viabilidad económica se proporcionará acceso a la información de los datos generados por el sistema y se llevará a cabo un sistema de predicción que sirva de soporte para la toma de decisiones de modo que se analizará la precisión en las predicciones llevadas a cabo en el sistema y la viabilidad económica de la solución en base a los ahorros generados debido a rendimiento adecuado del sistema de apoyo a la toma de decisiones. En el análisis económico hay que tener en cuenta los costes asociados al material aplicado en el tratamiento invernal, el coste asociado al mantenimiento y gestión de las instalaciones de monitorización, el gasto en personal, el coste asociado a los vehículos de mantenimiento y plazo de amortización de la red de sensores.

### 2.- Antecedentes.

En la actualidad en el territorio nacional no existen ninguna iniciativa de estas características que permita a las empresas de mantenimiento realizar una recomendación sobre la necesidad de aplicar un tratamiento invernal que se base en datos propios de la red de carreteras y la información meteorológica. Sería muy importante analizar el rendimiento de un sistema de estas características previa inclusión en la red de carreteras en los diferentes contratos de licitaciones que se realizan con las administraciones públicas. A nivel internacional empresas como Vaisala ofrecen soluciones que permiten monitorizar el estado de las carreteras, pero es necesario analizar la viabilidad económica de su sistema y otras propuestas de sistemas de predicción antes de proceder a la implantación.

### 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

En el proyecto un posible enfoque sería obtener la información procedente de los sensores instalados para crear un histórico de datos que sirva de base junto con la información obtenida de servicios meteorológicos para la creación de un sistema de predicción para la aplicación de tratamiento invernal. A partir de la elaboración de diferentes propuestas se analizará la viabilidad económica del proyecto teniendo en cuenta que no se vea afectada la seguridad de tráfico.

#### 4.- Enfoques sin interés.

No se valorarán soluciones que no sean viables económicamente, ni tampoco soluciones que sean viables económicamente pero afecten de manera negativa a la seguridad en el tráfico.

---

*Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.*

[Acceso a información general del concurso](#)



## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT41

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Tecnificación y automatización para el manejo y guiado de aves en explotaciones avícolas de cría en libertad

#### Acrónimo:

Guiado de aves

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad  
Agroalimentación

#### Resumen:

El objetivo de esta demanda es disponer de una solución robotizada para la automatización del guiado de aves en las áreas de pastoreo de las explotaciones avícolas. Se persigue con esta solución una optimización en el aprovechamiento de las zonas de pastoreo de la explotación.

**PALABRAS CLAVE:** Guiado, pastoreo, GPS, robot, aves

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Búsqueda de soluciones robótica para la automatización del guiado de gallinas camperas en las áreas de pastoreo de explotaciones avícolas camperas o ecológicas.

#### 2.- Antecedentes.

En las explotaciones avícolas camperas y ecológicas las aves pasan gran parte de su tiempo al aire libre en una zona de pastoreo.

Por un instinto de protección, las aves tienden a permanecer en las áreas próximas al aviario.

Este comportamiento genera un sobrepastoreo en dichas áreas de proximidad al aviario, ocasionando la desaparición de la cobertura vegetal. La falta de cobertura genera problemas de encharcamiento que a su vez producen ensuciamiento de los aviarios y causan la humectación de las camas de dichos aviarios aumentando el riesgo de desarrollo de enfermedades. Igualmente, esta tendencia por permanecer cerca del aviario impide la optimización de las áreas de pastoreo, generando costes sobre la actividad de la empresa.

### 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

La robotización está dando respuesta a numerosas aplicaciones ganaderas. Un enfoque para dar respuesta a la necesidad planteada, aborda el desarrollo de un robot autoguiado por GPS. Dicho robot puede transportar una tolva con alimentación.

Se puede desarrollar una interface de usuario fácil de programar para definir las áreas de la zona de pastoreo en las que se desea incrementar la presencia de las aves para aprovechar mejor la pastura y reducir el sobrepastoreo en las proximidades de los aviarios.

La interface permite al usuario o gestor de la explotación, definir las zonas de pastoreo a las cuales se dirigirá el robot portando la tolva de alimentación. El desplazamiento del robot junto con la emisión de señales acústicas y la dispensación de alimento, estimulará a los animales a seguir a dicho robot. Se persigue con ello estimular a los animales para abandonar las proximidades del aviario y evitar su sobrepastoreo, redirigiéndolas a otras áreas menos degradadas para optimizar el aprovechamiento de alimento vegetal y evitar la desaparición de cobertura vegetal.

### 4.- Enfoques sin interés.

N/D.

---

***Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.***

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT42

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Sistema automático para detección de bajas de aves en explotaciones avícolas de jaula

#### Acrónimo:

Gestión avícola

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad  
Agroalimentación

#### Resumen:

El objetivo de esta demanda es disponer de una solución tecnológica que permita, de forma automática, identificar, detectar y ubicar las bajas de aves en explotaciones avícolas en jaulas en batería

**PALABRAS CLAVE:** Jaulas, batería, aves, bajas, automatismo

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Se demanda una solución que permita, de forma automática, identificar y ubicar las bajas de animales en las baterías de jaulas donde éstos se crían.

#### 2.- Antecedentes.

Un alto porcentaje de la cría de animales, especialmente aves de puesta, se realiza en jaula.

Para optimizar el aprovechamiento del espacio, dichas jaulas se organizan en baterías que contienen diferentes pisos.

Diariamente, cada una de las jaulas debe revisarse para identificar y retirar posibles bajas de animales que hayan fallecido.

La retirada de dichos animales se hace indispensable para evitar el desarrollo de diferentes patologías y enfermedades.

El trabajo de revisión de todas las jaulas supone una dedicación de personal muy intensa con un coste muy elevado para la explotación.

### **3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.**

La solución, debe permitir automatizar la revisión periódica de las baterías de jaulas, identificando y localizando aquellas jaulas donde puede haber bajas de animales.

Una vez finalizada la revisión periódica, la solución debe proporcionar al usuario un informe con la ubicación de dichas bajas, de modo que la labor de éste quede reducida a acudir a la localización y retirar las bajas.

Tal solución automatizará la tarea de revisión periódica de las jaulas y baterías, sustituyendo a la revisión por parte del personal, minimizando la dedicación de dicho personal a una tarea rutinaria que no aporta valor añadido a la producción.

### **4.- Enfoques sin interés.**

N/D.

---

*Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.*

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT43

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Análisis del perfil inflamatorio de pacientes sometidas a reproducción asistida. Relación con la implantación embrionaria y las tasas de embarazo.

#### Acrónimo:

INFLEMZO

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Salud y Calidad de Vida

#### Resumen:

La infertilidad es una enfermedad que afecta a un 15% de las parejas en edad fértil (OMS). Sin embargo, a pesar de estos grandes avances realizados, el 20% de las parejas con problemas reproductivos acaban siendo diagnosticadas de esterilidad de origen desconocido. Entre los campos más desconocidos hasta el día de hoy está el proceso de implantación afectando al 25% de las pacientes con problemas de fertilidad. En este caso, hablamos de fallos de implantación repetido (RIF), frecuentemente diagnosticado como idiopático por el conocimiento aún escaso del tema y que requiere más estudios sobre este complicado y desconocido proceso.

**PALABRAS CLAVE:** Infertilidad, reproducción asistida, inflamación, implantación, embarazo

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

La infertilidad, como la define la OMS, es una enfermedad, y afecta a un 15% de las parejas en edad fértil, lo que supone más de un millón de demandantes de asistencia reproductiva en nuestro país. En los últimos años, los datos epidemiológicos reflejan un incremento en los problemas de fertilidad de las parejas, derivados de múltiples factores como fisiológicos, ambientales y sociodemográficos.

La importancia de la reproducción en nuestra sociedad se hace cada vez más evidente. No solo bajo el punto de vista individual o de pareja (deseo reproductivo) sino desde la visión colectiva de la sociedad (intereses sociales de un correcto balance demográfico). Todo esto hace que el concepto de fertilidad y sus problemas de esterilidad e infertilidad esté muy arraigado.

El desarrollo de técnicas metodológicas y la rápida incorporación de procedimientos complementarios han permitido el incremento de la eficacia y seguridad de los tratamientos, que desde hace años se aplican de forma habitual y eficiente. La rápida progresión de estas terapias ha sido posible gracias a la traslación a la clínica humana de avances en biología celular, molecular, endocrinología y farmacología reproductiva, fruto a su vez del incremento acumulativo del conocimiento en biología de la reproducción y del asombroso desarrollo tecnológico acaecido en las últimas décadas.

Sin embargo, a pesar de estos grandes avances realizados en poco tiempo, el 20% de las parejas con problemas reproductivos acaban siendo diagnosticadas de esterilidad de origen desconocido, es decir, no tienen una explicación médica a su dificultad para concebir. Entre los campos más desconocidos hasta el día de hoy está el proceso de implantación. Gracias a la fecundación in vitro cada día conocemos más sobre los gametos y el desarrollo embrionario, pero una vez que el embrión es transferido al útero, la cantidad de información que se puede obtener es muy limitada. Recientes publicaciones han mostrado que un 25% de las pacientes con problemas de fertilidad tienen alteraciones en su ventana de implantación que impiden o dificultan el embarazo.

Por tanto, se necesitan más estudios sobre este complicado y desconocido proceso que ayudaría de manera inmediata a un gran número de parejas.

## 2.- Antecedentes.

La implantación embrionaria se considera el mayor factor limitante para el establecimiento del embarazo (Edwards 1998) siendo responsable de aproximadamente dos terceras partes de los fallos de implantación, mientras que el embrión en sí mismo, es responsable de sólo un tercio (Simon et al. 1998; Ledee-Bataille et al. 2002). Este proceso requiere de un diálogo entre el embrión y el microambiente uterino orquestado por una compleja secuencia de señales que hacen del endometrio un ambiente inmunológico único.

Se ha utilizado el balance Th1/Th2 (linfocitos T helper 1 y 2) para describir la modificación del microambiente inflamatorio del endometrio (Wegmann et al. 1993; Chaouat et al. 1997), ya que es muy difícil adscribir los diferentes procesos de la implantación y embarazo a una sola citoquina. Así la respuesta de tipo Th1 se caracteriza por la inducción de citoquinas proinflamatorias, las cuales juegan un papel fundamental en la receptividad del endometrio y la implantación temprana, mientras que una respuesta de tipo Th2, tiene carácter anti-inflamatorio y es esencial para el mantenimiento del embarazo (Wilczynski 2005).

Algunas de estas variaciones en la expresión pueden ser debidas a polimorfismos en las secuencias que codifican a estas moléculas, que se encuentra más presente en mujeres con abortos de repetición que en mujeres control (66,9 vs 50%).

Si bien es cierto que es muy difícil adscribir los diferentes procesos de la implantación y embarazo a una sola citoquina, cada día se intenta conocer más sobre la imbricada red de moléculas. Conseguir que estas moléculas sean biomarcadores de receptividad endometrial podría abrir una puerta accesible y de fácil manejo en la clínica diaria.

### 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Analizar el perfil de citoquinas y el perfil de subpoblaciones linfocitarias en diferentes tejidos de pacientes con RIF y no-RIF (controles).

### 4.- Enfoques sin interés.

N/A

---

*Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.*

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT44

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Alimentación Salud y Actividad en una app

#### Acrónimo:

ASAPP

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad  
Salud y Calidad de Vida

#### Resumen:

La necesidad demandada se basa en la mejora del seguimiento y control de la salud física de cada usuario de forma autónoma, en relación a la ingesta alimenticia diaria y su actividad física. Necesitamos un sistema que facilite el control individualizado y autónomo de cada persona en base a su alimentación y desarrollo físico, que muestre de forma muy visual e intuitiva los avances que se van produciendo o en caso contrario, aquello que debe mejorar la persona, y cómo conseguirlo. De tal forma que el objetivo final sea que la propia persona gestione su objetivo.

**PALABRAS CLAVE:** Aplicación, salud, alimentación, actividad física y autonomía.

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Una aplicación informática ya sea para uso con Smartphone, Tablet u ordenador, que a modo de base de datos relacionados con la actividad física, la ingesta alimenticia y los nutrientes, nos permita conocer un balance diario de nuestro avance en cuanto a salud se refiere. El funcionamiento deberá ser intuitivo y sencillo para que permita a los propios usuarios crearse un perfil e introducir datos como alimentos ingeridos, tiempo de actividad física, peso, etc. Con



toda la información que incluya el usuario, la app podrá sacar conclusiones de los avances realizados, con objetivos a marcar, historial, seguimiento, etc.

## 2.- Antecedentes.

- Dificultad para el control diario en la ingesta de alimentos y actividad física.
- Baja participación y autonomía en el cuidado de la propia imagen.
- Elevados casos de mala alimentación.
- Gran porcentaje de usuarios con desinterés por la actividad física.

## 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

- Queremos que el enfoque que se dé al proyecto principalmente satisfaga la problemática reflejada previamente con una herramienta informática de fácil manejo ya sea aplicación de ordenador, móvil o tablet.
- Se podría añadir un sistema de control de actividad física mediante pulseras de actividad conectadas a la app.

## 4.- Enfoques sin interés.

Estamos abiertos a cualquier propuesta, siendo cualquier enfoque interesante y a valorar por nuestra asociación.

---

*Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.*

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT45

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Sistema informatizado de gestión de ficheros

#### Acrónimo:

FAEMATIC

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad  
Salud y Calidad de Vida

#### Resumen:

La necesidad demandada es la de un sistema informatizado de gestión de ficheros de usuarios de nuestros Centros de Día y Ocupacional, que nos permita de forma efectiva controlar diferentes datos en un mismo documento eliminando así las múltiples y enrevesadas listas y etiquetas que tenemos que conformar para que actualmente podamos reflejar los datos en formatos Excel.

**PALABRAS CLAVE:** TIC, Datos, Eficiencia, Usuarios, Gestión.

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Lo que precisamos es que la propuesta, nos permita controlar de forma muy visual datos concretos que iremos introduciendo de nuestros usuarios (datos personales, talleres a los que está apuntado, horario de atención, peculiaridades clínicas/alimenticias/sociales, asistencia...) y con tan solo clicar sobre el nombre dentro del listado de usuarios, nos dé acceso a esa síntesis/informe que haya generado el programa con todos los datos previamente introducidos. Además queremos hacer partícipes y autónomos a los usuarios a la hora de apuntarse en las actividades y puedan ser ellos quienes vayan seleccionando su horario de actividades con un horario interactivo y que ya lo registre en el listado.

## 2.- Antecedentes.

- Prolongación de tiempos de trabajo.
- Bajo nivel de claridad visual.
- Imposibilidad de implicar al usuario por elevada dificultad.

## 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Queremos que el enfoque que se dé al proyecto principalmente satisfaga la problemática reflejada previamente con una herramienta tecnológica de fácil manejo ya sea aplicación de ordenador o tablet.

## 4.- Enfoques sin interés.

No estamos interesados en grandes y complejos programas que dificulten aún más nuestra labor o que trabajen más cosas de las que nosotros necesitamos.

---

*Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.*

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT46

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Museos inclusivos en Castilla y León

#### Acrónimo:

MUSINC

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad  
Salud y Calidad de Vida

#### Resumen:

Ante la transformación digital de las diversas áreas del conocimiento, surgen nuevas necesidades de inclusión social que deben ser resueltas. En este sentido detectamos que, dentro del ámbito patrimonial de Castilla y León, existe la necesidad tecnológica de hacer accesibles los contenidos museísticos a personas que presentan diferentes tipos de lesiones, discapacidad o que se encuentren en riesgo de exclusión social.

**PALABRAS CLAVE:** Digitalización, patrimonio, accesibilidad, cultura, inclusión.

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Como solución tecnológica a la necesidad demandada, planteamos el diseño de aplicaciones fijas y móviles utilizando las últimas técnicas de realidad virtual, realidad aumentada y reproducción de objetos físicos con impresoras 3D. Estas soluciones se adaptan a cualquier entorno y necesidad dependiendo del tipo de lesión o discapacidad. También proponemos el desarrollo de programas dirigidos a la integración de personas en riesgo de exclusión social mediante las mismas técnicas.

## 2.- Antecedentes.

Los antecedentes tecnológicos relativos a modelos de inclusión de personas con discapacidad, lesiones o en riesgo de exclusión social en los museos de Castilla y León se encuentran en sistemas de lectura braille, audioguías y audiovisuales con subtítulos.

## 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Los enfoques de investigación se dirigen a cada tipo de discapacidad o lesión que por lo general se presente. En función de cada caso, se desarrollan las soluciones que resulten más efectivas para crear un modelo de inclusión social en los museos de Castilla y León.

## 4.- Enfoques sin interés.

N/D

---

*Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.*

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT47

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Diseño de protocolo para muestras de ADN.

#### Acrónimo:

ProADN

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Salud y Calidad de Vida

#### Resumen:

Actualmente se cuenta con un novedoso método de almacenamiento de muestras biológicas a temperatura ambiente. Los avances en el campo de la genómica han propiciado que las muestras de ADN sean cada vez más demandadas y utilizadas para múltiples aplicaciones. Esto supone la obligatoriedad avalada técnica-científicamente de que el material genético conservado de este modo se mantenga íntegro y estable por mucho tiempo.

Se busca diseñar y establecer un protocolo de control de calidad y requisitos que deben de cumplir estas muestras de ADN para poder ser el sustrato de las aplicaciones más punteras.

**PALABRAS CLAVE:** Genómica, control de calidad, ADN, muestras biológicas, almacenamiento

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Diseño y definición de un protocolo de control de calidad para muestras de ADN almacenadas a temperatura ambiente. Se deben establecer unos criterios de calidad y estabilidad, de preferencia cuantitativos, que debe de cumplir una muestra de ADN almacenada para que pueda ser utilizada en las aplicaciones de estudios genómicos más avanzados en la actualidad.

Además, se debe definir un protocolo de pruebas específicas a realizar para asegurar que esos requisitos se cumplen.

## 2.- Antecedentes.

Actualmente se cuenta con un novedoso método de almacenamiento de muestras biológicas a temperatura ambiente que resulta en ahorros significativos de espacio, energía y reduce el impacto sobre el medio ambiente.

Para garantizar que las muestras almacenadas son utilizables para las distintas aplicaciones requeridas se necesita establecer pruebas y criterios de calidad que permitan evaluar esa aplicabilidad. En el caso de material genético, como el ADN, las muestras suelen ser utilizadas para detección de alteraciones genéticas asociadas a enfermedades, para establecer el grado de histocompatibilidad entre individuos, identificar sujetos en escenarios de crimen o catástrofes, entre muchas otras aplicaciones. Para ello, y dependiendo de la pregunta a contestar, se utilizan diversas técnicas experimentales que varían mucho en complejidad y en requerimientos de calidad y pureza de las muestras de ADN a utilizar. Además, se desarrollan nuevas metodologías todos los años que son aplicadas a muestras que se han almacenado antes de su desarrollo. Por esto, aunque no es factible tener protocolos y criterios de calidad que tengan en cuenta todas las metodologías presentes y futuras, es importante establecer criterios de calidad estrictos que nos permitan garantizar la utilidad de las muestras almacenadas a temperatura ambiente para las aplicaciones más restrictivas.

## 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

No existen en la actualidad protocolos y criterios estándar para controlar las muestras de ADN almacenadas por métodos alternativos como el nuestro. Un protocolo de control de calidad para muestras de ADN debería permitir controlar el proceso de preparación de las muestras y su estabilidad a lo largo del tiempo. Además, debería de servir para comprobar que el proceso y tiempo de almacenaje no han cambiado la estructura del material genético ni su potencial utilización en distintas técnicas de análisis.

## 4.- Enfoques sin interés.

Quedan excluidas soluciones que no respondan a los retos planteados, o que sean especulativas, o provenientes de grupos sin comprobada experiencia en el campo del análisis genético.

---

***Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.***

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT48

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Sistema de Navegación para Robot Móvil mediante Estación Topográfica

#### Acrónimo:

SINARMET

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

#### Resumen:

Para la puesta en marcha del robot móvil (UGV) para el replanteo de stands en montajes de ferias y exposiciones, es necesario el diseño de un sistema de navegación eficaz y eficiente que permita al robot ir marcando los puntos de replanteo a partir de un plano de replanteo diseñado. Las coordenadas de la posición en tiempo real del robot serán medidas y enviadas al sistema de navegación desde una estación total topográfica (precisión milimétrica) que realiza un seguimiento automático del robot.

*PALABRAS CLAVE:* Software, hardware, topografía, navegación, geoposicionamiento, waypoints, UGV, robot móvil, companion computer, autopiloto, rover, gimbal, printer, grabber.

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Para el correcto funcionamiento del UGV (robot móvil) es necesario diseñar e investigar un sistema de control fiable (autopiloto + companioncomputer) que sea capaz de dirigir al robot móvil a la posición asignada con una precisión menor a un centímetro.

El robot va equipado en su parte superior con un prisma reflectante de 360º, al cual se puede medir desde cualquier dirección. Mediante una estación total topográfica robótica (existente en el mercado actual) se hace el seguimiento del prisma y se miden y calculan sus coordenadas



en tiempo real (cada 1 segundo). La información es transmitida al robot también en tiempo real vía bluetooth de largo alcance (hasta 500 metros de radio)

Por lo tanto, el robot conoce en todo momento sus coordenadas actuales y las coordenadas del punto de replanteo asignado al cual tiene que ir. A partir de estos datos el software de control generará de manera automática la ruta a seguir para ir punto a punto (waypoint2waypoint).

En dichos puntos (waypoints) el UGV (robot móvil) hará una marca en el suelo, ya sea por tinta o por láser embarcado en un sistema giroestabilizado o gimbal.

Adicionalmente con el objetivo de evitar obstáculos no programados, el UGV (robot móvil), tendrá el hardware con la programación oportuna para que con sensores de ultrasonidos y/o LIDAR, el propio sistema tenga que reprogramar la ruta.

Adicionalmente el UGV (robot móvil) ante la pérdida de visión del prisma ubicado en el mismo con la estación total deberá ser capaz de navegar "a ciegas" hasta que vuelva a tener visión con la estación con sensores de ultrasonidos y/o LIDAR.

## 2.- Antecedentes.

Este proyecto surge como solución a un problema detectado a la hora de replantear la ubicación de stands en las ferias y exposiciones, ya que actualmente se está haciendo empleando a 4 personas con cintas métricas de 30-50 metros que van marcando con tizas en el suelo el replanteo de los stands. Esta forma de trabajo requiere para una feria mediana 2 jornadas de trabajo completas con 4 personas.

Hicimos la comparación de cuánto tiempo llevaría hacer el mismo trabajo con topografía, utilizando un único trabajador y una estación total topográfica robótica. El resultado es que se hace en una jornada de 8 horas.

La idea es reemplazar al topógrafo por un robot, que sea capaz de realizar el mismo trabajo en las mismas 8 horas o incluso menos, sin la necesidad de intervención humana durante el trabajo, lo cual permitiría dejarlo replanteando toda la noche y que al día siguiente los montadores de stands tengan todo el plano diseñado replanteado en el suelo.

## 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

La idea inicial es partir de un robot prototipo en la que el control esté montado en una placa de desarrollo Raspberry Pi con el sistema operativo ROS (Robot OperatingSystem), sobre el que se desarrollará el sistema de control del robot móvil, el companioncomputer.

Para la navegación del robot y el cálculo de nuevas rutas ante posibles obstáculos no programados habrá que dotar al sistema de control de cierta inteligencia artificial y/o visión artificial, para optimizar las rutas y, por tanto, los tiempos de replanteo.

El autopiloto se encargará de realizar las maniobras de giro, aceleración, avance des aceleración y freno.

Otra parte importante a investigar es ver cuál sería el diseño motriz más adecuado para este UGV (robot móvil), desde punto de vista de velocidad, capacidad de giro y maniobra, precisión, consumo energético y fiabilidad.

Se estudiará la recarga automática en una base de carga, así como el trabajo en enjambre de varias unidades alternativamente y/o simultáneamente.

#### **4.- Enfoques sin interés.**

No aplica a nuestra demanda. Estamos abiertos a todo tipo de retroalimentación.

---

*Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.*

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT49

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Modelo físico y Sistema de caracterización para el retorno háptico de superficies capacitivas usadas como botón-interruptor

#### Acrónimo:

HAPTICMODEL

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de fabricación (Automoción y Aeronáutica)

Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

#### Resumen:

Definir un modelo físico electromecánico para el retorno háptico de productos con superficies capacitivas, concebidas como alternativa a botones-interruptores electromecánicos (Human Machine Interphase).

El objetivo es cuantificar en variables físicas la percepción "subjetiva" que se produce al hacer contacto sobre dicha superficie.

**PALABRAS CLAVE:** Retorno háptico, LRA, sensor capacitivo, pantallas, botones

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

La tecnología de sensado capacitivo aplicada en superficies de productos de automoción es capaz de sustituir un botón-interruptor electromecánico convencional con un menor número de elementos.

La percepción que el usuario tiene sobre el botón al pulsarlo es lo que se conoce como retorno háptico.

La característica típica de un interruptor electromecánico convencional es una curva fuerza-desplazamiento. En superficies capacitivas (donde no existe desplazamiento) el retorno háptico puede emularse por la activación de un dispositivo denominado LRA (Linear Resonant Actuator).

Se pretende cuantificar en variables físicas la percepción "subjetiva" que proporcionan este tipo de productos (superficies capacitivas con dispositivos LRA) al hacer contacto sobre su superficie, para establecer una equivalencia con la característica fuerza - desplazamiento de un interruptor convencional.

Esta tecnología es tan novedosa, que no existe un modelo sistema estandarizado de medida para cuantificar la sensación que produce la pulsación sobre estas superficies

Se pretende, por tanto, definir un sistema estándar de medida para caracterizar y comparar este tipo de productos.

## 2.- Antecedentes.

Los interruptores electromecánicos están siendo sustituidos por interruptores capacitivos y por pantallas.

El retorno háptico sirve para proporcionar al usuario la "sensación" de que está apretando un botón confirmando la pulsación sobre el mismo.

El retorno háptico que se está imponiendo es el mercado es el "vibrante" frente al "sonoro".

La tecnología de feedback háptico con sensación mecánica es la que se emplea en los interruptores frontales de los teléfonos móviles de última generación, utilizando para ello componentes LRA.

## 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Acelerómetros.

Variables físicas: aceleración, ejes/direcciones, energía mecánica (vibratoria), energía eléctrica, desplazamiento, masa, elasticidad, tiempo...

## 4.- Enfoques sin interés.

N/A

---

*Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.*

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT50

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

CONTINUACIÓN DEL ESTUDIO SOBRE LOS BENEFICIOS DEL CONSUMO DE LECHE DE BURRA SOBRE EL SISTEMA INMUNOLÓGICO DEL ANCIANO.

#### Acrónimo:

EBCLB

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Salud y Calidad de Vida

Agroalimentación

#### Resumen:

Continuar el proyecto inicial desarrollado denominado “Estudio sobre los beneficios del consumo de leche de burra sobre el sistema inmunológico del anciano”. La necesidad actual sería la realización de un estudio doble ciego, aleatorizado a una muestra de 160 residentes, distribuidos en dos grupos homogéneos (N=80). A cada grupo se le administraría una cantidad diferente de leche de burra en polvo (lío-filizada) encapsulada. El objetivo sería realizar un estudio de dosis que permita concluir cual sería la cantidad adecuada diaria a suministrar como complemento alimenticio que mejoren el funcionamiento de los sistemas inmunológico y cardiovascular del anciano.

**PALABRAS CLAVE:** LECHE DE BURRA, ANCIANOS, COMPLEMENTO ALIMENTICIO, SISTEMA CARDIOVASCULAR, SISTEMA INMUNOLÓGICO

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

El objetivo principal del estudio sería comprobar los posibles efectos beneficiosos que tendría el consumo de leche de burra sobre una población de personas ancianas mayores de 70 años, analizando y estudiando los posibles mecanismos de acción sobre los mismos. Y establecer en

base a las conclusiones obtenidas del estudio, la dosificación diaria más adecuada a recomendar.

## 2.- Antecedentes.

Realización de un proyecto preliminar sobre los beneficios del consumo de leche de burra en ancianos, en el cual se observaron y evidenciaron beneficios en diversos factores inmunológicos, sobre una muestra inferior (N=60), y que por tanto, puede abarcar debilidades significativas que se pretenden fortalecer con un estudio más amplio tanto en duración como en número de individuos. Así mismo, se hace necesaria la realización de un estudio de dosificación para establecer la cantidad diaria recomendada.

## 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Los potenciales beneficios que según los resultados del estudio inicial se obtuvieron podrían tener un enfoque-objetivo para una población que tenga defensas disminuidas sobre todo, en personas de tercera edad, inmunodeprimidos, infecciones, neoplasias... así como, personas intolerantes a la lactosa, pacientes con hipercolesterolemia, leches infantiles, deportistas... entre otros.

## 4.- Enfoques sin interés.

N/A

---

*Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.*

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT51

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Detección automática de derrame en Parque de tanques

#### Acrónimo:

SAD

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

#### Resumen:

La empresa tiene la necesidad de asegurar la ausencia de derrames en su zona con mayor cantidad de almacenamiento de productos químicos

*PALABRAS CLAVE:* Seguridad, Derrame, Automatización, Detección y Control

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Se dispone de un parque de tanques donde se almacena una gran cantidad de productos químicos: inflamables, tóxicos, nocivos; principalmente disolventes y resinas.

Cualquier fuga en las tuberías, tanques y dispositivos que tenemos en el parque de tanques, puede ser un problema para la Seguridad de las personas y el medioambiente.

La función del sistema de detección, debe ser minimizar la cantidad de producto que pueda verterse. Y pasar a posición segura todos los elementos asociados a la instalación como bombas, válvulas.

Existe la posibilidad de desarrollo completo o adaptar sistemas existentes en el mercado.

## 2.- Antecedentes.

En ocasiones anteriores ha habido derrames, en los que hasta que no ha sido detectado por una persona física el derrame no ha podido detenerse (esto puede ser a la hora, día o la semana).

Hace 11 años hubo un sabotaje en los que se derramaron 103 toneladas en un periodo no ocupacional, y no pudo ser solventado hasta la incorporación de todo el personal, unos días después del sabotaje.

## 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Opción de desarrollo de un proyecto de I+D+i

O integración de opciones de mercado existentes en este proyecto específico.

## 4.- Enfoques sin interés.

Abierto a cualquier estudio y propuesta

---

*Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.*

[Acceso a información general del concurso](#)



## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT52

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

PLAN INDIVIDUALIZADO DE ATENCIÓN

#### Acrónimo:

PIAPP

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad  
Salud y Calidad de Vida

#### Resumen:

En nuestro ámbito de trabajo continuamente estamos recogiendo información y datos sobre los usuarios con los que trabajamos utilizando en ocasiones entrevistas que pueden llegar al ser algo frías debido a la falta de confianza entre el usuario y el profesional que las realiza y a los datos que se comentan en ellas.

En ocasiones nos encontramos con que ciertos usuarios son reticentes a responder ciertas preguntas simplemente por la vergüenza de contarlo. Por otro lado, a la hora de trabajar con ellos de manera individualizada ciertas áreas de su día a día, no se sienten partícipes de este trabajo o de los objetivos propuestos con ellos.

**PALABRAS CLAVE:** Discapacidad, Apoyo, Atención, Autogestión y Autonomía

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

La idea es crear una aplicación en la que cada usuario cuente con un perfil donde de manera privada y cuando él lo crea necesario conteste a una serie de preguntas personales previamente fijadas por el equipo técnico de la asociación y que son necesarias para la intervención individual que realizamos. Con esta información fijamos una serie de objetivos a

conseguir con dichos usuarios. Mediante esta herramienta informática podemos también hacer partícipe al usuario del seguimiento y consecución de los mismos pudiendo acceder a esta información cuando lo crea necesario.

Por tanto, el objetivo principal es que la persona sea la protagonista en su plan individualizado de atención pero que la información recogida en esta aplicación vuelque los datos a los profesionales para que estos puedan dar apoyo al usuario si lo creen conveniente y que esta sea utilizada diariamente por ambas partes.

## 2.- Antecedentes.

- Dificultad por parte de los usuarios en transmitir ciertas informaciones privadas a gente con la que no tienen confianza.

## 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

- Tiene que hacer partícipe y protagonista al usuario de su propio Plan Individual de Atención.
- Debe ser una herramienta de fácil manejo debido a las características de nuestros usuarios.
- Tiene que ser atractiva para que perdure en el tiempo.

## 4.- Enfoques sin interés.

- No buscamos recoger información y archivarla sino aprovecharla en la intervención diaria con el usuario.

---

*Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.*

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT53

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Soporte de ayuda a la vida independiente.

#### Acrónimo:

SAVI

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad  
Salud y Calidad de Vida

#### Resumen:

Dados los diferentes perfiles de usuarios con los que trabajamos, nos encontramos con la necesidad de proporcionar una serie de apoyos diferentes a cada uno de ellos. Nuestro objetivo fundamental es promocionar la autonomía personal e ir reduciendo poco a poco estos apoyos. Para poder reducirlos, sería bueno contar con una herramienta que les ayude a potenciar esa autonomía.

Pensamos que un soporte tecnológico que les acompañe en sus actividades diarias puede ayudar a conseguir dicho objetivo.

**PALABRAS CLAVE:** Discapacidad, Apoyo, Autonomía, salud y tecnología

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Nuestra demanda tecnológica se basa en un soporte tecnológico que de manera muy sencilla y visual permita a los usuarios registrar datos sobre su vida diaria para reducir el nivel de apoyo que necesitan por parte de los demás.

Este soporte contaría con un perfil de usuario en el que poder registrar desde datos personales tales como el tratamiento farmacológico que tienen pautado, alergias, personal de

contacto...etc. hasta la introducción de ciertos datos que a través de una señal visual recuerde a los usuarios por ejemplo la toma de medicación o una cita médica.

El objetivo de la demanda sería promocionar la autogestión de sus vidas a estas personas.

## 2.- Antecedentes.

- Dependencia a la hora de recordar ciertas actividades de su vida diaria.
- Dificultad para acordarse de información importante sobre sus tratamientos.
- Necesidad de apoyo por parte de otros.

## 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

- El enfoque principal es que pueda ayudar a las personas en situación de dependencia a ser más autónomas a través de las nuevas tecnologías.
- Esta herramienta tiene que ser de fácil utilización debido a las características de los usuarios.

## 4.- Enfoques sin interés.

- No queremos que sea una herramienta compleja que produzca rechazo por parte de los beneficiarios.

---

*Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.*

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT54

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

DISEÑO DE UN ENTORNO WEB PARA EL SERVICIO DE ASISTEA

#### Acrónimo:

REGISASISTEA

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

#### Resumen:

Nos vemos obligados a constantes cambios para poder llegar a la excelencia, tanto en la calidad de los servicios que ofertamos como en el funcionamiento de los mismos. Por otro lado, la actual legislación laboral nos obliga a registrar y cumplimentar las horas de entrada y de salida del equipo, en este caso, el equipo vinculado al servicio de Asistente Personal específico para personas con TEA (AsisTEA), puesto que se trata de un servicio itinerante.

Para ello necesitaríamos diseñar un entorno web/móvil para facilitar el registro de las horas del equipo profesional y lleguen a la base de facturación, también que incluya el horario mensual de trabajo, posibles cambios de turnos, registro de pequeñas incidencias, así como la localización en tiempo real etc.

**PALABRAS CLAVE:** web-móvil, Asistea, Registro, Horas, Turnos

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Aplicación o diseño web que permita a cada profesional visualizar su horario de trabajo dentro del servicio de AsisTEA, poder registrar entradas y salidas, comunicar cambios de horario, así como pequeñas incidencias.

Queremos ofrecer este recurso al resto de entidades que cuentan con un servicio específico de Asistencia Personal para el colectivo del TEA.

## 2.- Antecedentes.

Actualmente se están utilizando hojas de cálculo donde quedan registradas las horas de los asistentes personales. Estas, quedan almacenadas en un alojamiento de archivos on line. Esto implica que sólo se pueda registrar los servicios, obligando a hacerlo desde un ordenador, dificultando el registro en tiempo real así como la geolocalización.

### 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Que los asistentes personales dispongan de sus horarios mensuales y registren horas trabajadas y que queden registradas todas las sesiones que reciben los usuarios del servicio de asistea. Se pueda facilitar la comunicación ante posibles cambios de horarios, así como registrar la geolocalización del servicio.

## 4.- Enfoques sin interés.

Quisiéramos personalizar el alojamiento de datos y a la vez una protección más segura y cómoda teniendo nuestro propia aplicación web. Quisiéramos personalizar el alojamiento de datos y a la vez una protección más segura y cómoda teniendo nuestro propia aplicación web.

---

***Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.***

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT55

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Obtención de un biofertilizante a partir de Licores (“digestato”) del tratamiento anaeróbico de residuos animales (salvo exceptuado en el Reglamento 1069/2009) y vegetales

#### Acrónimo:

OBIOLICANA2019

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Agroalimentación  
Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

#### Resumen:

En el marco legal actual, la operativa de las plantas de digestión anaerobia es un gran problema la gestión del digestato, bien en fresco, o bien la fracción líquida, cuando se separa, debido a su alto coste y dificultad de gestión. Las características agronómicas del digestato hacen de él un buen candidato para conseguir un biofertilizante y es por ello que resulta muy interesante investigar en este campo para que puedan ejecutarse más plantas de digestión anaerobia.

**PALABRAS CLAVE:** biofertilizante, digestato, digerido, digestión, anaerobia,

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

La valorización energética basada en la producción de biogás es una tecnología madura y medioambientalmente, un tratamiento muy adecuado para la gestión de los residuos biodegradables, especialmente para los de bajo contenido en sólidos. La unión Europea, promueve este tipo de instalaciones para conseguir un residuo cero y que se obtenga un mayor porcentaje de energía obtenido de residuos biodegradables. Sin embargo, a pesar de

sus ventajas teóricas, no existen apenas, instalaciones de este tipo en Castilla y León, debido a la dificultad operativa que genera la gestión del efluente líquido del digestato, puesto que con la normativa estatal y autonómica actual no se puede aplicar al campo (al contrario que en otros países Europeos), por lo que la viabilidad económica de las plantas se ve muy reducida, ya que compostar o secar térmicamente líquidos, es económicamente muy desfavorable.

## 2.- Antecedentes.

Castilla y León es una potencia estatal en cuanto a industria agroalimentaria se refiere, y por tanto, la cantidad de biorresiduos generados supone una importante carga económica en sus planes de explotación. La digestión anaerobia de biorresiduos se encuentra entre las fuentes de innovación e ingresos, en un lugar prioritario en base a las estrategias europeas. El plan de Energía renovables 2011-2020 planteó un crecimiento considerable de la digestión anaerobia de residuos agroindustriales, que supondría la construcción de 400 plantas nuevas. Sin embargo, entre la moratoria impuesta a los incentivos para la producción de electricidad de fuentes renovables, debido a la situación económica actual, y la dificultad en la gestión de los digestatos encarece los planes de explotación de las plantas de digestión anaerobia de tal manera, que sólo han podido ejecutarse dos plantas nuevas en Castilla y León desde esa fecha y sólo una autorizada para la gestión de biorresiduos. La situación en Europa es muy diferente ya que sólo en Alemania hay más de 5000 plantas de digestión anaerobia con biorresiduos. Urge por tanto, conseguir abaratar los costes de gestión en el producto final, digestato, que en la situación legal actual no es otra cosa que un residuo (y como tal se define legalmente ya que tiene código LER). Las posibilidades de éxito como biofertilizante son muy prometedoras ya que las propiedades nutritivas del producto por sí mismo para fertilizar campos es muy interesante y conseguir con él un biofertilizante daría una solución agronómica a nuestras tierras que están bajo una dependencia absoluta del fertilizante mineral tanto en lo económico como en su capacidad productiva. Además se conseguiría mejorar la rentabilidad de estas plantas y poder hacer más y reducir el número de biorresiduos que acaban en vertedero.

## 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Obtención de un biofertilizante de fácil manejo, con bajos costes de operación a partir exclusivamente de digestatos, bien en fresco o la fracción líquida del digestato.

## 4.- Enfoques sin interés.

Procesos que no se ajusten a la ley 28/2011, el Real Decreto 506/2013 y sus ampliaciones.

***Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.***

[Acceso a información general del concurso](#)



## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT56

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Eliminación del nitrógeno amoniacal de la fracción líquida de un digestato para alcanza niveles de vertido a red de saneamiento

#### Acrónimo:

NITRODIGEST2019

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Agroalimentación

Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

#### Resumen:

El digestato de las plantas de digestión anaerobia de biorresiduos puede ser aplicado al terreno, sin embargo, el volumen y contenido de nitrógeno hacen necesario disponer de grandes superficies, lo que encarece los costes de transporte y aplicación. La separación de la fracción líquida, permitirá reducir la superficie y coste de aplicación pero sería necesario tratar el efluente generado para alcanzar los requisitos de vertido.

**PALABRAS CLAVE:** Fracción, Líquida, digestato, vertido, Amoniacal

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

De acuerdo con la Directiva europea sobre residuos la digestión anaerobia junto con el compostaje son procesos muy adecuados para la valorización de biorresiduos. La Ley de residuos y suelos contaminados plantea la necesidad de promover las técnicas anteriores y el uso de los materiales que en ellas se generan, evitando la generación de gases con efecto invernadero en vertedero. En la digestión anaerobia se genera biogás y una suspensión concentrada de los materiales digeridos, el digestato, que en el tratamiento de residuos de industrias alimentarias tiene un elevado contenido de agua. Ante la imposibilidad de gestionar

estos materiales como fertilizantes líquidos, las plantas de biogás, necesitan disponer de tecnología para su tratamiento, en particular de la fracción líquida, dado que la aplicación al terreno requiere disponer de terreno e implica costes de transporte elevados. La separación sólido-líquido permite reducir los costes asociados a la aplicación de la fracción sólida, pero genera un volumen líquido con un elevado contenido de nitrógeno amoniacal que, tal y como se obtiene no puede ser vertido. La tecnología demandada debería permitir tratar la fracción líquida hasta cumplir los requisitos de vertido, al menos a una red de saneamiento cuyo límite en la concentración de nitrógeno amoniacal es de 25 mg/l.

## 2.- Antecedentes.

Los procesos de eliminación de nitrógeno tradicionales plantean grandes dificultades en el tratamiento de aguas con muy alta concentración de nitrógeno, por encima de 4000 mg/L, tanto por la inhibición biológica como por el elevado volumen de reacción. Los procesos biológicos avanzados de eliminación de nitrógeno requieren microorganismos de crecimiento lento, tiempos de puesta en marcha prolongados muy sensibles a las condiciones del medio, por lo que a pesar de la menor demanda energética su aplicación en el contexto de una planta de biogás que trata residuos heterogéneos de terceros es de difícil aplicación.

## 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Estudio de procesos biológicos de eliminación de nitrógeno amoniacal robustos que no ocupen mucho espacio y soporten grandes fluctuaciones de concentración del medio.

## 4.- Enfoques sin interés.

Procesos que no se ajusten a la ley 28/2011, el Real Decreto 506/2013 y sus ampliaciones.

---

***Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.***

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT57

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Desarrollo analítico en alergias

#### Acrónimo:

ALER-VET-HUM

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Salud y Calidad de Vida

#### Resumen:

Las alergias son una de las enfermedades que mayor transcendencia está adquiriendo en los últimos años tanto en el sector de medicina humana, como en el sector de los animales de compañía y equinos en el sector veterinario. Lo que se busca en este proyecto es la actualización y puesta a punto de técnicas cada vez más avanzadas para el diagnóstico de esta enfermedad; pieza clave para el diagnóstico y prevención de la misma.

**PALABRAS CLAVE:** Alergias, diagnóstico, veterinaria, medicina, humana

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Ante la enorme demanda que la patología de las alergias han provocado en los últimos años en el sector tanto de la medicina veterinaria, como de la medicina humana, creemos que debemos dar una respuesta diagnóstica para esta enfermedad. Por ello, la actualización y puesta a punto de técnicas cada vez más avanzadas para el diagnóstico, son fundamentales a la hora de diagnosticar y prevenir una importante patología en auge.

Creemos que es necesario llevar a cabo una serie de técnicas que favorezcan un rápido y cómodo diagnóstico clínico de la enfermedad, mediante la puesta a punto de herramientas que agilicen y abaraten el mismo.

En un proceso lógico esta demanda se desarrollaría en tres fases:

1. Puesta a punto de la técnica ELISA para la detección de los alérgenos más habituales que afectan a los animales de compañía y equinos, así como para nuevos y potenciales alérgenos.
2. Puesta a punto de la técnica de microarrays para la detección de alergias y comparativa con la técnica ELISA ya desarrollada.
3. Puesta a punto de las mismas técnicas para medicina humana.

En definitiva, el objetivo que se busca con este proyecto, es el de mejorar en una primera fase las técnicas analíticas ya existentes para medicina veterinaria, aumentando las características de especificidad, sensibilidad y reproducibilidad diagnóstica que existen en el mercado, así como implementar nuevos alérgenos que en estos momentos están siendo infradiagnosticados o que directamente no se diagnostican.

En una segunda fase avanzar la técnica de diagnóstico hacia los microarrays, que nos darían teóricamente mejores valores estadísticos en cuanto a los parámetros indicados anteriormente y que así mismo nos daría una ventaja muy grande frente a la técnica de la ELISA, como es la del uso de mucha menor cantidad de muestra (factor muy limitante en medicina veterinaria) y poder analizar muchos más parámetros. La comparativa con la técnica de ELISA cuyos valores de fiabilidad se conocen muy bien, sería fundamental para dar validez a esta prueba.

Y por último en una tercera fase, una vez experimentado en animales la fiabilidad de la analítica, se podrían implementar estas mismas pruebas al diagnóstico en medicina humana, buscando el objetivo final de poder aplicar estos análisis diagnósticos, en hospitales, sustituyendo así a la actual prueba de intradermoreacción usada en estos momentos que requiere tiempo y manipulación del paciente. Así mismo la intradermoreacción tiene un factor limitante fundamental como es que en cada prueba se pueden analizar apenas una veintena de alérgenos de cada vez.

## 2.- Antecedentes.

En el sector veterinario y en la actualidad, ya existen patentes en España que realizan diagnósticos de alergias por técnica ELISA. Sin embargo los alérgenos que se buscan son escasos.

La aparición de nuevas reacciones alérgicas hace que se imponga la necesidad de implementar nuevos liofilizados de mayor calidad para la detección de nuevos y potenciales alérgenos (así como una mayor calidad en los más habituales), para el análisis y control de los nuevos y los clásicos procesos alérgicos.

Así mismo en la gran mayoría de los test comerciales que se encuentran hoy en día, el anticuerpo utilizado en la técnica ELISA, no es un anticuerpo monoclonal, por lo que la técnica pierde en sensibilidad, especificidad y reproducibilidad diagnóstica, rondando los valores del

90-95% para la sensibilidad, del 94 - 96% para la especificidad y un coeficiente de variación en torno la 5% en el caso de la reproducibilidad.

En un segundo aspecto, la técnica ELISA requiere de una gran cantidad de muestra sanguínea que en el sector veterinario y más concretamente en el área de pequeños animales, en muchas ocasiones es verdaderamente difícil de conseguir. Por ello sería muy interesante pasar a la citada segunda fase y poder adaptar esta técnica ELISA a la técnica de microarrays y poder comparar ambos resultados. En la actualidad se están iniciando los estudios de microarrays para el diagnóstico de alergias y ya existen algunos artículos científicos, pero apenas existen test comerciales. La reducción en la cantidad de muestra y la gran especificidad y sensibilidad diagnóstica que está demostrando esta técnica, permitiría unos resultados de mayor calidad, más rápidos, con menor coste sanguíneo y sobretodo más económicos.

Como se indicaba anteriormente, existen varios artículos científicos que hablan de la aplicación de la técnica de chips de ADN (microarrays) para la detección de procesos alérgicos. Los que conocemos se refieren mayoritariamente al diagnóstico de procesos alérgicos provocados por alimentos en seres humanos. Por ello, sería de gran interés que una vez desarrollado y experimentado con animales, se pudiera trasladar la técnica a medicina humana, con el claro objetivo de sustituir las pruebas de intradermoreacción que se usan hoy en día, por una técnica mucho menos invasiva, fiable, rápida e indolora.

### 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

El proyecto de investigación se enfocaría a:

1. Búsqueda de anticuerpos monoclonales anti Inmunoglobulina E
2. Purificación y liofilización de alérgenos de interés patológico
3. Creación de técnicas ELISA 's para la detección de procesos alérgicos en muestras sanguíneas de cánidos, felinos y équidos, usando los anticuerpos monoclonales y los alérgenos creados anteriormente.
4. Creación de la técnica de microarrays para la detección de procesos alérgicos en muestras sanguíneas de cánidos, felinos y équidos.
  - Comparativa de los resultados experimentales de la técnica de microarrays, con la técnica de ELISA.
5. Aplicación de las mismas técnica anteriores para el uso en muestras de origen humano.

### 4.- Enfoques sin interés.

N/A

***Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.***

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT58

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Desarrollo de una página web

#### Acrónimo:

WEB

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

#### Resumen:

Creación de una página web atractiva que permita dar a conocer la actividad de nuestra asociación, los servicios que prestamos, las actividades que realizamos y en las que participamos. Esta información será de notable interés para toda la sociedad, permitiéndonos estar en contacto con la población en general y con otras asociaciones y entidades. Nos servirá de gran ayuda para el desarrollo y crecimientos de nuestra asociación y como fomento del asociacionismo.

Por otra parte, mediante la creación de esta página web podremos dar apoyo y visibilidad a iniciativas comerciales, agrícolas, industriales... en el mundo rural burgalés o a cualquier actividad económica impulsada por mujeres o que prioricen la actividad de éstas. También nos servirá como medio para transmitir información relacionada con estos temas.

**PALABRAS CLAVE:** WEB, DESARROLLO ECONÓMICO, MUJERES, MUNDO RURAL, DESPOBLACIÓN, ASOCIACIONISMO

## DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Consideramos esencial nuestra propuesta para dar visibilidad a nuestra asociación y como herramienta de comunicación e información entre nuestras socias y la sociedad en general. Nos puede abrir nuevas vías de trabajo y nuevos proyectos pudiendo colaborar y contactar con otras entidades, organismos y/o empresas de interés para trabajar de manera conjunta.

Dar a conocer nuestro trabajo es un punto primordial para nuestro desarrollo y crecimiento y los medios tecnológicos de información son la herramienta más adecuada para conseguir este objetivo. Actualmente, la existencia de la brecha digital en el mundo rural es un factor que actúa directamente con el problema de la despoblación, agravándose aún más.

Por esta razón, es muy importante implantar medidas en las zonas rurales que luchen contra ello y den respuesta a estas necesidades. Permitiendo sinergias entre el desarrollo local focalizado en la figura de las mujeres y el resto de sociedad, empezando por el entorno más inmediato de Castilla y León, sin olvidar el conjunto del país.

### 2.- Antecedentes.

El papel de la mujer rural siempre ha estado presente y ha sido muy importante en el ámbito rural, la mujer es la que fija población contribuyendo al desarrollo de las áreas rurales. Es muy importante seguir empoderando a éstas, hacer visible el trabajo que están realizando en la actualidad pero también el pasado, ya que no siempre ha sido visible y considerado. La existencia de una página web de nuestra entidad, servirá también para dar cabida a estos aspectos.

### 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

El enfoque debe centrarse en el desarrollo de una herramienta versátil que permita dar respuesta a nuestras necesidades, como por ejemplo:

- Determinación de la existencia de nuestra asociación
- Ofrecer información y asesoramiento
- Entablar nuevas comunicaciones

### 4.- Enfoques sin interés.

N/A

***Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.***

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT59

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Dispositivo integrado de captura, almacenamiento, procesamiento y envío de datos pensado para el IoT en el ámbito de las instalaciones de generación de energía renovable.

#### Acrónimo:

Datalog-all one

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

#### Resumen:

Se pretende el desarrollo de un dispositivo integrado de captura, almacenamiento, procesamiento y envío de datos pensado para el IoT en el ámbito de las instalaciones de generación de energía renovable.

El dispositivo integraría un elemento de almacenamiento de datos (Datalogger) al cual se podrían establecer diferentes conexiones de captura (Sondas, sensores, etc.) y módulos de comunicación (Internet, LPWAN, 485, 232...). El dispositivo se pretende utilizar inicialmente en el ámbito de la monitorización y control de instalaciones de generación de energías renovables (fotovoltaicas) por lo cual no existe un elemento comercial equivalente.

**PALABRAS CLAVE:** IoT, Monitorización, Datalogger, Comunicación, Control

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

La demanda tecnológica deriva de la ausencia de un elemento comercial que incluya la capacidad de conexión de diferentes sensores de captura de datos, almacenamiento de los datos capturados y su transmisión remota.



En el caso concreto de grandes plantas fotovoltaicas, el problema se soluciona mediante el diseño de un armario completo de captación de datos/comunicación., solución que nos es viable en coste para instalaciones de menor dimensión como pueden ser las instalaciones fotovoltaicas de autoconsumo.

La reciente publicación del "Real Decreto 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica" hace necesaria la utilización de dispositivos que permitan la motorización y control (Comunicación bidireccional) de las instalaciones de autoconsumo de forma viable.

Según UNEF (Unión Española Fotovoltaica), el autoconsumo representará los próximos años entre un 15 % - 20 % de la potencia fotovoltaica total instalada en España, lo que supondría entre 400-600 MW anuales, teniendo en cuenta los datos del Plan Nacional Integrado (PNI) de Energía y Clima, que estima un crecimiento en potencia de unos 3.000 MW anuales hasta 2030.

En este mismo sentido el fabricante de paneles solares para autoconsumo en el hogar, Solarwatt, ha hecho público el primer Observatorio de Autoconsumo Fotovoltaico Residencial en España. Tal y como ha asegurado el mencionado estudio, el 16,4% de los encuestados afirma que está evaluando la instalación de un sistema de autoconsumo fotovoltaico en sus hogares a corto y medio plazo. Teniendo en cuenta que en España hay 5,7 millones de viviendas unifamiliares, saldría que más de 320.000 hogares podrían ponerse paneles solares en los tejados de sus chalets en los próximos tres años.

A la vista de lo anterior se pretende la investigación y el desarrollo en cuanto al elemento mencionado con las siguientes características técnicas:

Desarrollo basado en SBC (Single Board Computer) con las siguientes conexiones:

- Temperaturas PT100/1000
- Sensores analógicos 4-20mA
- Dispositivos USB

Posibilidad de añadidura de módulos de comunicaciones para:

- Internet GPRS/3G/LTE
- LPWAN
- Dispositivos 485
- Dispositivos 232

En cuanto la versatilidad:

- Versatilidad mediante uso de hardware modular
- Versatilidad de software (Basado en Linux)
- Seguridad: Implementa conexiones VPN
- Pensado para el mundo IoT: Concentrador de datos, conexión a internet (LTE, LoRa, etc..)
- Aplicable a proyectos de diversa índole: Generación de energía, ahorro energético, análisis industrial, etc...
- Viabilidad y versatilidad Económica

## 2.- Antecedentes.

- La entidad solicitante tiene como principal actividad la monitorización y control de instalaciones de generación de energías renovables y especialmente en el ámbito de solar fotovoltaica.
- La entidad solicitante dispone de una plataforma software para la monitorización y control de plantas fotovoltaicas
- En el mercado fotovoltaico existe la necesidad comercial y tecnológica de un elemento que incluya la capacidad de conexión de diferentes sensores de captura de datos, almacenamiento de los datos capturados y su transmisión remota.

## 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Análisis e investigación de elementos existentes

Desarrollo de componentes electrónicos que integren las funciones requeridas

Prototipado

## 4.- Enfoques sin interés.

Integración de elementos diferentes en cuadros de medida y comunicación

---

*Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.*

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT60

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Huella genética en animales de producción

#### Acrónimo:

HUELLA

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Agroalimentación

Salud y Calidad de Vida

#### Resumen:

La técnica a desarrollar es la de la huella genética en ganadería. Esta técnica puede evitar cientos de fraudes a la Administración y ser una garantía de calidad en la carne que se consume por los seres humanos y la prevención de la ingesta de antibióticos u otras sustancias en la cadena alimentaria.

**PALABRAS CLAVE:** Huella, genética, producción, alimentación, ganadería

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Los perfiles de ADN o también conocidos como huella genética, comparado con otros métodos de marcado para la identificación de un animal en ganadería como microchips o tatuajes, no pueden ser manipulados ni destruidos (por ejemplo, por lesión). La huella genética permanece constante durante toda la vida del animal e incluso después de su muerte.

Por un lado, el perfil de ADN ofrece una identificación indudable y, por otro lado, es la base para las pruebas de parentesco y también una parte de la determinación de la raza.

por ello, la puesta a punto de esta técnica, supondría que la identidad de un animal a la hora de ser llevado al matadero o para determinar parentescos, es 100% fiable, evitando así

cualquier tipo de fraude, manipulación, alteración o cualquier otra que modifique la identidad del animal. Especialmente cuando ese animal ha sido seleccionado por el veterinario oficial para su NO consumo, su NO introducción en la cadena alimenticia o su cuarentena.

La técnica a aplicar se realizaría según las recomendaciones de la "Sociedad Internacional de Genética Animal (ISAG)" (norma ISAG 2006) para que los perfiles de ADN establecidos según esta nomenclatura internacional sean comparables internacionalmente.

## 2.- Antecedentes.

En la actualidad, no se establece ningún tipo de control de la identidad de un animal de producción que va a ser introducido en la cadena alimenticia, a excepción de microchips, tatuajes etc, que pueden ser fácilmente modificables o alterados. Por ello, la puesta a punto de esta técnica supondría un gran avance para que las administraciones pudieran demostrar de forma fehaciente, la identidad inequívoca de un animal de sacrificio.

La estandarización de la prueba, su abaratamiento y su introducción en la rutina de trabajo de las zonas de sacrificio en aquellos animales donde puedan existir dudas sobre la identificación o simplemente no exista la misma por cualquier motivo, harían que se redujese significativamente la cantidad de antibióticos o cualquier otra sustancia que no deba entrar en la cadena alimenticia humana.

## 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

El proyecto de investigación se realizaría en tres pasos:

1. Determinar las secuencias de ADN que van a conformar la huella genética para cada especie de producción a estudiar.
2. Poner a punto la técnica de huella genética, usando las citadas secuencias de ADN que identifiquen al individuo.
3. Estandarización y realización del protocolo de la prueba.

## 4.- Enfoques sin interés.

N/A

---

***Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.***

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT61

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Probiótico en lagomorfos

#### Acrónimo:

MIXOMA

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Agroalimentación

Salud y Calidad de Vida

#### Resumen:

La necesidad cada vez más imperiosa de reducir el uso de antibióticos en animales de producción destinados al consumo humano, hace que se estén buscando alternativas al uso de estos antibióticos. Una buena alternativa muy en auge, es el uso de los probióticos.

**PALABRAS CLAVE:** Conejos, Enteritis, Probióticos, Antibióticos, Resistencias

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

La demanda corresponde a la creación de un probiótico que prevenga las fuertes diarreas que se presentan frecuentemente en cunicultura.

En el caso del conejo, el conjunto de enfermedades más comunes que afectan a la especie y que más frenan la producción son las enteritis. Muchas de estas enteritis que provocan diarreas, están producidas por diferentes causas. Causas no específicas como transporte, cambios de jaulas, cambios en la alimentación etc. O causas específicas, como los mohos, los virus, los parásitos intestinales (Coccidios) y las bacterias que son las que nos interesan en este caso.

En este último grupo la aparición de tratamientos probióticos son una buena alternativa al uso de antibióticos. Un probiótico es un alimento rico en bacterias propias del intestino del animal, que al ingerirse permanecen vivas en el interior, alterando el equilibrio de la microbiota intestinal y previniendo así infecciones de otras bacterias patógenas que provocan las enteritis.

Las bacterias patógenas más frecuentes en cunicultura son las pertenecientes a los géneros Clostridium, Escherichia, Bacillus y Salmonella y el uso de antibióticos para combatir las infecciones de estos patógenos son realmente altos. Especialmente de colistina y flumequina.

## 2.- Antecedentes.

El uso excesivo de antibióticos para el tratamiento de enteritis en el conejo de cría, está haciendo que las Autoridades Sanitarias pongan freno al uso indiscriminado de los citados antibióticos, que están provocando la aparición de fuertes resistencias en los microorganismos, encontrándonos ante el descubrimiento de las llamadas super bacterias. Estas bacterias son realmente peligrosas no solo para los animales sino para la sanidad humana, al entrar en la cadena alimentaria a través de los animales de abasto.

Por ello, el objetivo es desarrollar un producto probiótico basado en cepas de bacterias beneficiosas, que promuevan una adecuada microbiota intestinal en los diferentes estadios de crecimiento del animal para disminuir la incidencia de diferentes procesos patológicos.

## 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

El proyecto se puede enfocar hacia:

1. Búsqueda y aislamiento de bacterias saprófitas del intestino de conejos destinados al consumo humano
2. Liofilización de las bacterias purificadas
3. Introducción de las mismas en alimentos de uso ganadero
4. Valoración de los resultados en comparación con animales que no hayan consumido el probiótico

## 4.- Enfoques sin interés.

N/A

---

***Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.***

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT62

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Estudio y consultoría técnica para la mejora del comportamiento energético de modelos residenciales pre-industrializados en Castilla y León

#### Acrónimo:

EuReCaLe

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

#### Resumen:

La actual coyuntura social ha promovido la creación de nuevos modelos de desarrollo arquitectónico pre-industrializados que mejoren el rendimiento de las fases de ejecución de viviendas unifamiliares. Como respuesta, se ha protegido un sistema capaz de reducir los tiempos de ejecución manteniendo e incluso mejorando la calidad constructiva de las soluciones arquitectónicas tradicionales. No obstante, aunque controlándose los procesos de ejecución, estas nuevas soluciones conllevan deficiencias derivadas del modelo de utilidad desarrollado y que se encuentra en explotación comercial. Se precisa de asesoramiento para la mejora del comportamiento energético integral aportando condiciones ideales de habitabilidad y confort de los ocupantes.

**PALABRAS CLAVE:** eficiencia energética, habitabilidad, confort, sostenibilidad, industrialización arquitectónica

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Se precisa de asesoramiento para la mejora del comportamiento energético integral aportando condiciones ideales de habitabilidad y confort de los ocupantes. Se requieren

estudios de campo sobre soluciones ejecutadas y funcionales que permitan la valoración del estado actual del modelo y la aportación de información específica para el desarrollo de soluciones particulares a las deficiencias detectadas.

## 2.- Antecedentes.

La actual coyuntura social ha promovido la creación de nuevos modelos de desarrollo arquitectónico pre-industrializados que mejoren el rendimiento de las fases de ejecución de viviendas unifamiliares. Como respuesta, se ha protegido (a través de un modelo de utilidad nacional) un sistema capaz de reducir los tiempos de ejecución manteniendo e incluso mejorando la calidad constructiva de las soluciones arquitectónicas tradicionales.

Se trata de soluciones residenciales a la carta, pre-industrializados en taller, semejantes a otros modelos y soluciones pre-fabricados que permiten la reducción de los costes de construcción, mejorándose las fases de construcción, su seguimiento y gestión durante toda la obra.

## 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

El proyecto de investigación ha de consistir en la evaluación de las características energéticas y propiedades intrínsecas de los modelos ejecutados que se encuentran en uso, para la caracterización de su rendimiento energético, al mismo tiempo que sirva de detección de aquellas deficiencias energéticas que conlleven fallas en el CONSUMO ENERGÉTICO, EL CONFORT Y LA SALUBRIDAD de los ocupantes.

Se requiere de un estudio técnico avanzado en el que se evalúen situaciones de permeabilidad al aire del modelo industrial propuesto, así como la caracterización y posible simulación energética asociada a los patrones de uso del ámbito residencial. Aplicación de modelos de control energético y de recursos. Evaluación y propuesta de adaptación de los sistemas energéticos a nuevas tecnologías compatibles con el grado de industrialización desarrollado.

Se persigue un estudio centrado en el uso de la vivienda en condiciones de habitabilidad real por lo que se requiere un estudio pormenorizado de dichas condiciones (parámetros de: calidad del aire interior/externo; higrometría; acústica; permeabilidad; confort; contaminantes interiores; etc)

## 4.- Enfoques sin interés.

No se desean enfoques industriales relacionados con el modelo de pre-industrialización. Tampoco se persiguen soluciones externas a la implicación humana de los estudios. Se requiere una valoración objetiva basada en el MODELO ARQUITECTÓNICO.

---

***Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.***

[Acceso a información general del concurso](#)



## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT63

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Definición y caracterización de nuevos materiales y postprocesos para mejora de propiedades mecánicas en utillajes avanzados de proceso "conformal tooling" diseñados y fabricados por tecnología aditiva metálica DMLS.

#### Acrónimo:

DMLS

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de fabricación (Automoción y Aeronáutica)

#### Resumen:

La tecnología DMLS nos permite fabricar insertos con avanzados sistemas de refrigeración interior y distribución compleja de canales. Requerimos definición y caracterización de nueva pulvimetalurgia con granulometría esférica de diámetro así como de los tratamientos térmicos posteriores para la certificación final y puesta en funcionamiento. Se requiere experiencia en útiles de conformado de termoplásticos y metales.

**PALABRAS CLAVE:** Conformal Cooling, Insertos de moldes , fabricación aditiva metálica, nuevos materiales metálicos, postprocesos térmicos.

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Solicitamos la definición y caracterización de una pulvimetalurgia de acero en base Cr Co Va Mo Ni Si que mejore la conductividad térmica, dureza superficial y límite a fatiga de materiales como DieVar, CrCo Steel, Inconel 718 e Invar adaptada para el nuevo proceso de fabricación aditiva metálica DMLS que utiliza la empresa para fabricación de utillaje metálico.

El material base de nuestros equipos de sinterizado de metal es pulvimetalurgia con granulometría esférica de 40-70 mm de diámetro. Los equipos pueden procesar el material independientemente de su dureza. La temperatura de procesamiento durante el proceso de sinterizado habrá de estar comprendida entre 25°C - 1850°C alcanzado por el laser en la fase de fusión. Dicha pulvimetalurgia habrá de ser soldable a una placa molde base sobre la que se fabrica en dichos equipos.

Tras la elección del material para los utillajes, se definirán la geometría óptima de los canales de refrigeración para insertos de procesos de inyección de aluminio y transformación de termoplásticos como inyección de plásticos, soplado y RTM. Esta geometría definirá las características y mecanismo de transmisión de calor internamente al molde permitiendo tiempos reducidos en los procesos de calentamiento y enfriamiento de los utillajes durante los procesos. Para esta fase de la demanda se requieren conocimientos en el conformado de moldes para termoplásticos e inyección de aluminio.

Finalmente, se definirán los tratamientos térmicos oportunos para dotar a los utillajes fabricados de su caracterización mecánica final y se caracterizarán dichas propiedades para su puesta en funcionamiento y pruebas mediante probetas ASTM fabricadas por la empresa.

## 2.- Antecedentes.

Los procesos de fabricación aditiva avanzada en metales DMLS permiten la fabricación de tooling avanzado de procesos de inyección de plásticos, vulcanizado de cauchos e inyección de aluminios entre otros enmarcados en los procesos más comunes de las industrias proveedoras de automoción en Castilla y León. Estos procesos se caracterizan por la necesidad de moldes con sistemas de transmisión de calor para enfriar o calentar los componentes durante el proceso de fabricación descrito.

Los nuevos métodos basados en conformal cooling para fabricación aditiva metálica permiten la fabricación y optimización de sistemas de refrigeración internos a dichos insertos que disminuyen los tiempos de ciclo, aumentan la vida útil de los moldes y permiten la fabricación y permiten la fabricación de componentes evitando rechupes, altos tiempos de ciclo y deformaciones no deseadas por defectuosos métodos de contracción en molde.

La empresa dispone de equipamiento para la fabricación aditiva metálica (Equipo EOS M280), desarrollamos y fabricamos componentes de tooling para moldes como proveedores de algunas de las más grandes industrias de aeronáutica, automoción y auxiliares de la región. Nuestras tecnologías son particularmente interesante para la fabricación de sus útiles complejos de moldes para producir piezas de aluminio, termoplásticos y cauchos.

En los últimos desarrollos con otro tipo de materiales para dicha tecnología se han encontrado limitaciones en el material y sus propiedades mecánicas para dicha aplicación en implantación de algunos de sus proyectos con PYMEs y multinacionales a nivel regional, que tienen la necesidad de introducir estos insertos y utillajes para disminuir tiempos de ciclo, evitar

problemas de conformado y mejorar las propiedades mecánicas de los componentes fabricados.

Mediante la tecnología de Conformal Cooling con DMLS se posibilita la mejora sustancial de procesos basados en intercambio de calor por una optimización avanzada que no permiten otros procesos de fabricación de metales como el mecanizado o la fundición, consiguiéndose geometrías más complejas en materiales avanzados más difíciles de conformar.

### 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

-Definición y parametrización del material

Estudio de la variación de propiedades mecánicas nombradas respecto a la variación de la composición de los elementos aleantes presentes. Variaciones de Cr Co Va Mo Ni Si tomando como datos de partida los de otras aleaciones no optimizadas como DieVar®, CrCo Steel, Inconel 718 e Invar.

-Definición de postprocesos

Estudio del tratamiento térmico adecuado para la mejora final de propiedades respecto a la caracterización en verde partiendo de los definidos para otros materiales en normas AMS (P ej: AMS 5662)

### 4.- Enfoques sin interés.

Materiales no férricos como aleaciones de Ti y Al.

Endurecimientos posteriores por precipitación.

Procesos electroquímicos.

---

***Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.***

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT64

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

USO EFICIENTE de la ENERGIA ELECTRICA en la INDUSTRIA TEXTIL

#### Acrónimo:

USEFENELINTEX

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

#### Resumen:

USEFENELITEX debe disminuir la factura eléctrica a través de la información de sensores para evitar el gasto en momentos que no son necesarios esos consumos en todo el proceso de producción de la empresa. Además del estudio de la incorporación de energía renovable del tipo geotérmico para disminuir la dependencia del consumo de la red.

**PALABRAS CLAVE:** Eficiencia energética, energía renovable, sensores, consumo eléctrico, empresa textil.

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Incorporación del tratamiento de la información y de las energías renovables para optimizar el consumo energético de una empresa con un tamaño de instalaciones medio.

#### 2.- Antecedentes.

La incorporación de las energías renovables en industria se realiza a través de fotovoltaica, no de geotermia.

#### 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Aplicaciones: optimizar la energía eléctrica a nivel industrial disminuyendo el consumo a través del tratamiento de información y la introducción de energía renovables.

#### 4.- Enfoques sin interés.

N/A

---

*Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.*

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT65

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Realidad virtual en disfunciones de integración sensorial

#### Acrónimo:

Virtual-Sensory

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad  
Salud y Calidad de Vida

#### Resumen:

En la actualidad cada día se observan más alteraciones sensoriales que influyen en el desarrollo de los niños. Si bien entre las posibles causas algunos autores señalan el excesivo de las TICs, no se puede obviar que la tecnología es una gran herramienta terapéutica con evidencia científica que lo avala.

Este proyecto plantea emplear la realidad virtual para favorecer la autonomía de los niños a través de la creación de entornos virtuales motivadores que permitan que los niños con alteraciones sensoriales, experimenten con juegos virtuales, como parte de su proceso terapéutico.

**PALABRAS CLAVE:** Realidad virtual, Integración sensorial, Tratamiento, Niños

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Este proyecto plantea la utilización de la realidad virtual como herramienta terapéutica en niños con alteraciones sensoriales. Se pretende que la realidad virtual cree entornos que favorezcan la integración sensorial de los niños, lo que les va permitir adquirir nuevas

destrezas. Los entornos virtuales se pueden modificar en función de las características sensoriales de cada niño y según los objetivos sensoriales que se quiera trabajar.

## 2.- Antecedentes.

La incidencia de niños con alteraciones sensoriales cada día es mayor. Las causas de este aumento puede ser: el sedentarismo de la población, el aumento de edad de los padres para tener su primer hijo, el estrés de las madres y un largo etcétera. Estos niños con alteraciones sensoriales pueden experimentar rechazo al ser tocados, angustia ante el movimiento, dificultad para aprender conceptos nuevos, problemas a la hora de realizar actividades físicas, torpeza, retraso a la hora de aprender a escribir.

El tratamiento que ha demostrado científicamente ser más eficaz es el Enfoque de Integración Sensorial, que consiste en favorecer la integración adecuada de tres sentidos: tacto, propiocepción y vestibular. Se pretende que la información sensorial provoque en el niño la creación de múltiples circuitos nerviosos en el cerebro.

La utilización de la TICs en el tratamiento de diferentes patologías es imparable; la realidad virtual se ha convertido una herramienta innovadora que fomenta un entorno motivador y ha demostrado cierta eficacia en diversas patologías.

Con la unión del Enfoque de Integración Sensorial y la realidad virtual se favorece que los niños puedan integrar sus experiencias sensoriales virtuales que luego automatizarán en el entorno real.

## 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Este proyecto requiere del uso de gafas de realidad virtual. Dentro de esta consideración, los posibles enfoques serían:

- Posibilidad de que se pueda interactuar con el videojuego. Las opciones dentro de esto podrían ser:
  - Permitir la interacción con objetos de diferentes texturas.
  - Escalar en un rocódromo virtual.
  - Simular el balanceo de un columpio, bajar por un tobogán, montarse en un balancín, etc.
  - Crear la sensación de virtual de estar en un lugar rodeado de gente, por ejemplo el patio de un colegio, un comedor o un aula escolar.
  - Facilitar el aprendizaje de nuevas habilidades motrices a través del modelado. Por ejemplo, lavarse los dientes, saltar, escribir, atar unos cordones, etc.

Es necesario que el programa tenga ciertas opciones que permitan adaptar el juego a las diferentes características de los niños y modular la dificultad.

#### 4.- Enfoques sin interés.

No se consideran de interés:

- Entornos virtuales manejables a través de ordenador o Tablet.
- Uso de gafas 3D sin interacción con el usuario.

---

***Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.***

[Acceso a información general del concurso](#)



## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT66

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Algoritmos para una movilidad más eficiente

#### Acrónimo:

Algoritmos IA

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

#### Resumen:

Desarrollada una plataforma web para conectar viajeros que quieren hacer la misma ruta para compartir gastos de transporte, conseguir precios atractivos y favorecer la movilidad en zonas mal comunicadas, la necesidad demandada sería el desarrollo de un algoritmo de inteligencia artificial para hacer aún más eficientes las rutas. El algoritmo sugeriría asientos libres si hay una ruta que se incluye dentro de otra, además de éste, otro algoritmo para proponer nuevas rutas a los usuarios de la plataforma basado en intereses anteriores.

**PALABRAS CLAVE:** Inteligencia artificial, movilidad eficiente, desarrollo rural, ridesharing, reducción tráfico, contaminación.

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

La necesidad demandada sería el desarrollo de un algoritmo de inteligencia artificial. El algoritmo sugeriría asientos libres si hay una ruta que se incluye dentro de otra, es decir, si un usuario o la plataforma propone una ruta Valladolid - Santander y hay otro usuario en Palencia que quiere ir a Santander también, el algoritmo ofrecería una ruta Palencia - Santander automáticamente.

El objetivo es facilitar viajes más directos con capacidad de conectar más pasajeros y localidades intermedias.

Los resultados esperados son quintuplicar las rutas actuales en cada localidad.

Además de este algoritmo, otro algoritmo para proponer nuevas rutas a los usuarios de la plataforma, basado en intereses personales y rutas ya realizadas para anticiparse a los gustos de los usuarios.

## 2.- Antecedentes.

Este proyecto surge como trabajo fin de grado de Ingeniería Informática en la Universidad de Valladolid, ya desarrollada la plataforma web, actualmente se encuentra esperando la finalización del programa Santander Explorer para lanzarlo al mercado.

La plataforma desarrollada permite al usuario unirse a rutas o proponer nuevas indicando la ruta y horario, reservar online, ver sus rutas reservadas y pasadas, recibir nuevas notificaciones para rutas que salen desde donde el usuario elija, etc.

## 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

N/A

## 4.- Enfoques sin interés.

N/A

---

*Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.*

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT67

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Shira Pulsioxímetro 5G

#### Acrónimo:

ShiraPulseOx5G

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad  
Salud y Calidad de Vida

#### Resumen:

Monitorización de salud y localización de personas con transmisión de datos por conexión 5G.

**PALABRAS CLAVE:** Salud, bienestar, pulsioximetría, cardiología, 5G.

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

La pulsera Shira pulsioxímetro es un dispositivo médico no invasivo que permite monitorizar de forma periódica y a distancia los valores de pulsaciones y porcentaje de saturación de oxígeno de la hemoglobina en sangre, además de la actividad y ubicación física del usuario, control del descanso, y actividades programadas (como, por ejemplo, el aviso recordatorio de toma de medicación).

El dispositivo transmite de periódica la información de salud de forma directa, mediante archivos de texto plano a los sistemas informáticos del servicio de salud (pública o privada), cumpliendo la normativa regulatoria de Protección de Datos, y reforzando la continuidad de los procedimientos y protocolos que se llevan a cabo, tanto de forma interna como en colaboración con otras entidades.

El uso de comunicación 5G para la transmisión de los datos, permite un sistema pionero en la conectividad de dispositivos que favorece una mayor velocidad (entre 10 y 20 veces) que la actual red 4G, así como una mayor disponibilidad de dispositivos interconectados (hasta 100 veces) de forma simultánea que las actuales infraestructuras de comunicaciones.

El personal médico accede a la información de los datos de salud del paciente de forma remota y en vivo, mediante el acceso a una plataforma en la nube, por lo que solo es necesario el uso de un dispositivo con conexión a internet para conocer el estado de salud del paciente, independientemente de donde se encuentre.

## 2.- Antecedentes.

Un pulsioxímetro es un aparato de salud que nos permite medir la intensidad del pulso, así como el grado de oxígeno de la sangre.

Aunque si bien es cierto que los pulsioxímetros no son un invento de estos últimos años, si no que llevan ya mucho tiempo en el mercado, los modelos actuales han evolucionado mucho, aportando toda una serie de prestaciones para mejorar la calidad de vida del paciente, e incluso esta función se ha incluido en las pulseras de seguimiento de la actividad física que se comercializan en la actualidad, como la Garmin Vívosmart 4.

En lo que respecta a su formato de presentación, podemos encontrar en el mercado:

- Pulsioxímetros de dedo, siendo el modelo más frecuente, en el que ponemos el dedo en el sensor y, o bien pulsamos un botón, o bien se hace la medición de forma automática.
- Pulsioxímetros de muñeca (como Shira pulsioxímetro), bastante similares a los anteriores, siendo igual de sencillos de usar, solo que en este caso se ajusta a la muñeca.
- Pulsioxímetros de mesa, siendo los modelos más avanzados, y, por ello, se suelen utilizar en centros médicos y de ámbito hospitalario, ya que requiere cierta especialización y conocimientos para ser utilizados, además de que, por su tamaño, requieren un espacio donde ser utilizados de forma estática. Estos dispositivos se conectan a una gran pantalla desde la que se estudia esas anomalías con mayor detalle.

## 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Nuestro principal interés es su uso en el ámbito médico, y por ello solicitamos el apoyo de la convocatoria para encontrar distintas funciones y/o variables que potencien la masificación del dispositivo.

El planteamiento se puede enfocar desde el punto de vista del paciente, por ejemplo diseñando elementos que faciliten su usabilidad como un elemento cotidiano en el que el paciente sea portador de la pulsera Shira pulsioxímetro sin apenas ser consciente, teniendo en cuenta factores (como su resistencia al agua o al polvo, o la duración de la batería) que limiten su utilización, o desde el punto de vista médico, destacando elementos en el software del

dispositivo que faciliten la actividad profesional del personal médico que monitoriza la salud de sus pacientes.

#### 4.- Enfoques sin interés.

N/A

---

*Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.*

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT68

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Etiqueta certificadora de la calidad del aire interior

#### Acrónimo:

ETICAI

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Salud y Calidad de Vida

Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

#### Resumen:

Desarrollo de un etiquetado de la calidad del aire interior de los edificios, a partir de definir unos límites superadores de aquellos mínimos impuestos por la normativa vigente, así como establecer una metodología de medida y comprobación in situ de las condiciones de la calidad interior del aire en los edificios. Los destinatarios de esta etiqueta de calidad del aire son empresas y administraciones públicas interesadas en los beneficios directos de asegurar la salud y el confort de los ocupantes del edificio, y en los beneficios indirectos por la mejora de productividad y la menor incidencia de enfermedades por contagio y alergias.

**PALABRAS CLAVE:** Calidad del aire interior, confort, salud y calidad de vida, sostenibilidad, certificación.

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Desarrollo de un etiquetado de la calidad del aire interior de los edificios a partir de unos requisitos (concentración de contaminantes, eficiencia de la ventilación, caudal de renovación de aire) que, tomando la normativa vigente como estándar mínimo, clasifique y destaque

aqueellos ambientes interiores con mejor calidad del aire. Alcanzar estándares más exigentes a la normativa redundará directamente en la salud y el confort de los ocupantes del edificio e indirectamente en un beneficio económico por la mejora de productividad y por una menor incidencia de enfermedades por contagio y alergias.

## 2.- Antecedentes.

Las actuales exigencias de calidad del aire interior aplicables al diseño y construcción de los edificios vienen recogidas en el Código Técnico de la Edificación (HS3 y RITE) y en la normativa UNE a la que hace referencia. En el global de dicha normativa se establecen unos requisitos mínimos que dependen de la calidad del aire exterior y de la calidad interior del aire en función del uso previsto del edificio. Estos valores están concebidos para la fase de diseño de la instalación, sin verificación posterior a la ejecución de la obra y en la fase de uso habitual del edificio. Ya en este último ámbito entran en vigencia las guías y exigencias de los servicios de prevención de riesgos laborales, por lo que existen discrepancias en cuanto a los distintos estándares que caracterizan la calidad del aire interior. En todos los casos, estos estándares actúan de mínimos razonados en cuanto a los efectos que tiene la calidad del aire interior sobre la salud y la calidad de vida de los usuarios del edificio. Sin embargo es conveniente desarrollar un sistema normalizado que establezca una clasificación hacia estándares cuya meta sea alcanzar un aire interior puro, que redundaría en unos beneficios comprobables en aspectos como el bienestar, la salud, la productividad y el menor ausentismo laboral de los ocupantes, y en la eficiencia energética, el mantenimiento y durabilidad de las instalaciones del edificio. La posibilidad de plasmar estos conceptos en un etiquetado energético voluntario estimulará a las empresas y administraciones públicas a realizar un estudio in situ de las condiciones presentes en sus edificios, que redundará en beneficio de los usuarios y en los propietarios de los inmuebles (en este sentido debe servir de referencia sistemas ya implantados en otro ámbito como es el de la eficiencia energética, tales como el etiquetado energético de los edificios y los estándares de certificación establecidos por asociaciones internacionales como el Passivhaus Institut, Green Building Council, etc.).

## 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Entendiendo que las personas pasan aproximadamente más del 90% de su tiempo respirando aire de espacios interiores, la incidencia cada vez mayor de problemas que afectan a la salud y el bienestar de las personas requieren medidas para estimular la búsqueda de mejores estándares de calidad del aire interior. Asimismo, la degradación del aire exterior urbano no permite suponer, como antes se hacía, que un simple proceso de ventilación natural garantiza la remoción de los contaminantes generados y acumulados en el interior de los edificios. Por tanto se ha de establecer un estado del arte previo que recoja las exigencias mínimas planteadas por las distintas normativas de países de nuestro entorno y por agencias internacionales de prestigio. A continuación se necesita definir la incidencia que tienen los distintos contaminantes sobre diversos aspectos de la salud y la calidad de vida de las

personas, de manera de poder elaborar una serie de parámetros de mejora sobre los estándares mínimos de la normativa vigente. Por tanto, en consideración con las características de uso y constructivas del edificio, se ha de poder definir un etiquetado de la calidad del aire interior del edificio. Dicho certificado debe establecer un procedimiento de medición in situ de distintas situaciones de actividad, lo que permita caracterizar y cuantificar el grado de cumplimiento y, en su caso, mejora respecto a los estándares desarrollados. Normalizado el proceso, se pretende proteger intelectualmente este procedimiento, de manera de poder ofrecer su utilización a las distintas empresas y administraciones interesadas en brindar la mejor calidad interior del aire de sus edificios.

#### **4.- Enfoques sin interés.**

La respuesta a la demanda tecnológica no debe limitarse a una recopilación del estado del arte para definir el estándar a certificar, sino que debe existir un proceso investigador superior de los requisitos mínimos impuestos por la normativa vigente, así como establecer una metodología de medida y comprobación in situ de las condiciones de la calidad interior del aire en los edificios.

---

***Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.***

[Acceso a información general del concurso](#)



## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT69

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

SALUD Y BIENESTAR

#### Acrónimo:

NUTRI2

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad  
Salud y Calidad de Vida

#### Resumen:

En numerosas ocasiones, la enfermedad mental va unida a malos hábitos saludables y alimenticios. La sobre ingesta de refrescos, bollería industrial y azúcares son continuos en la dieta de estas personas y normalmente no son conscientes del daño que produce en su salud.

Se convierte en prioritario la necesidad de encontrar una herramienta que ayude a los beneficiarios a controlar la ingesta de dicho alimentos y que le aporte diferentes alternativas a estos productos.

**PALABRAS CLAVE:** Alimentación, Bienestar, salud, tecnología y discapacidad.

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Se precisa de una aplicación informática que proporcione al usuario una guía concreta de hábitos saludables incluyendo menús diarios y calorías que aportan los alimentos. Esta herramienta deberá ser de fácil manejo y acompañada de imágenes que la hagan más atractiva. El objetivo de la aplicación es conseguir que los usuarios se motiven a eliminar

ciertos alimentos de sus dietas y que ellos mismo sean partícipes en llevar a cabo estos cambios.

La aplicación puede contar con un perfil donde el usuario pueda registrar datos personales tales como el peso o cuantas calorías puede ingerir diariamente. También ciertas anécdotas o informaciones acerca del consumo de ciertos alimentos que llame la atención y les haga conscientes de la importancia de evitar ciertos productos.

## 2.- Antecedentes.

- Malos hábitos alimenticios.
- Desconocimiento del aporte calórico de los alimentos.
- Dificultad por parte de los usuarios del manejo de otras herramientas para el mismo fin.

## 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

- Se quiere conseguir que el usuario sea el protagonista de su vida.
- Debe ser una herramienta de fácil manejo debido a las características de nuestros usuarios.
- Es necesario que el instrumento sea dinámico y atractivo en el tiempo para potenciar la continuidad.

## 4.- Enfoques sin interés.

- No buscamos simplemente información respecto a este tema sino hacer partícipes a estas personas de su propio cambio.

---

*Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.*

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT70

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Dispositivo integral de detección y alerta de las caídas de altura para prevenir el Shock Ortostático.

#### Acrónimo:

DINDEAL-PRESHOR.

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad  
Salud y Calidad de Vida

#### Resumen:

Consiste en el diseño y fabricación de un dispositivo para estudiar y analizar las caídas de altura y los estados de suspensión que tiene lugar en los trabajos verticales tanto el ámbito laboral, deportivo como de espectáculos.

Este sistema determinará cualquier evento relacionado con la pérdida de apoyo, caída o suspensión de una persona, emitiendo una alerta de dicha circunstancia. Con ello se reducirán los tiempos de reacción para el salvamento, evitando el conjunto de síntomas y secuelas producidos por la inmovilidad de una persona en posición de suspensión, cuya consecuencia final es el fallecimiento por Shock Ortostático.

De manera complementaria se valorará la integración del dispositivo en los equipos de protección individual para trabajos en altura y suspensión que actualmente se comercializan.

**PALABRAS CLAVE:** Caídas en Altura, Arnés, Shock Ortostático, Industria 4.0, Internet de las Cosas

## DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Desde el punto de vista laboral entendemos caída de altura como aquella situación que supone un riesgo de caída a distinto nivel para el trabajador. Legalmente existe la obligación de protegernos de este riesgo, a partir de los dos metros de altura. En concreto, el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, especifica que deberán protegerse las aberturas en paredes o tabiques que supongan un riesgo de caída desde una altura superior a dos metros

En la actualidad los Equipos de Protección Individual diseñados para evitar una caída o minimizar sus consecuencias, son sistemas pasivos que, una vez instalados, trabajan de dos maneras:

1. Evitando la caída: habitualmente para impedir la caída debemos restringir el acceso al área de peligrosidad, mediante la longitud del cabo de conexión. Estos dispositivos se conocen como equipos de retención.

2. Evitando el impacto contra el suelo: cuando la utilización de los sistemas que evitan la caída no es posible, la prevención se lleva a cabo con elementos que impiden el impacto contra el suelo en caso de accidente. Sistemas anticaída que actúan una vez que el trabajador se precipita al vacío y que dejan al accidentado@ suspendido de una cuerda o de un cabo de anclaje.

Una vez este último sistema ha cumplido su función y se produce la caída viene la fase de suspensión, que es potencialmente peligrosa, especialmente si la persona ha queda suspendida de manera inconsciente o sin posibilidad de movimiento, produciéndose lo que se denomina suspensión inerte, y que da origen en un reducido periodo de tiempo (se estima que entre 10 y 12 minutos) al Shock Ortostático, comúnmente conocido como Síndrome del Arnés. La consecuencia final es el fallecimiento del accidentado si no se activa el protocolo de rescate y salvamento en el tiempo preciso.

El objetivo de esta demanda tecnológica es el desarrollo de un sistema basado en tecnologías actuales, y que de manera remota y en tiempo real, sea capaz de avisar y alertar de una situación de caída de altura y de suspensión inerte, para que se active de manera eficaz y automática el protocolo de rescate y salvamento, evitando con ello el Shock Ortostático del accidentado@.

### 2.- Antecedentes.

En la última década se ha experimentado un importante avance tecnológico, que en ocasiones ha tenido aplicabilidad en el ámbito laboral, posibilitando la mejora de las condiciones laborales y la optimización de los procesos productivos, viviendo lo que podría ser el inicio de una nueva revolución industrial llamada 4.0. Pero en el campo de la seguridad laboral y los trabajos verticales tanto en el ámbito laboral, deportivo como de espectáculos caben todavía

importantes y novedosas mejoras, que se pueden llevar a cabo con el uso y la aplicación de la tecnología IoT a los equipos de protección individual de los usuarios.

La propuesta debe enfocarse, hacia una tecnología tenga alcance y utilidad tanto para el usuario como para las empresas que la demanden. De esta manera, las propuestas deberán consistir en dispositivos de sistemas digitales y de bajo coste, basados en el uso de tecnologías de bajo consumo IoT (internet de las cosas) y la aplicación de las últimas técnicas de análisis y prevención de riesgos laborales, así como de trabajos verticales, caídas de altura y estados de suspensión.

La problemática actual es en los ámbitos donde se usan equipos anticaída, tanto a nivel laboral, deportivo como de espectáculos, existe cierto desconocimiento acerca de la importancia del tiempo de rescate y salvamento, en caso de que el accidentado se encuentre en suspensión inerte y se provoque un Shock Ortostático.

En otras ocasiones existe un conocimiento de este hecho por parte del personal que utiliza los equipos anticaída, pero la circunstancia de que se pueda realizar un uso individualizado del mismo imposibilita la alerta del evento de caída de altura y la suspensión inerte.

Y en otras ocasiones, aunque el uso de los equipos anticaída se realiza en grupo, y por tanto cualquier persona puede alertarse de la caída de altura de otro miembro del mismo, las zonas o lugares singulares donde se utilizan dificultan esta alerta, pudiendo no percatarse ningún miembro del grupo de la suspensión inerte de un accidentado del propio grupo. Por lo tanto, se dan circunstancias donde dada una caída de altura y una suspensión inerte posterior, no hay capacidad para ofrecer una alerta que active un protocolo de rescate y salvamento en un tiempo preciso.

Actualmente no existe ningún dispositivo capaz de realizar dicha función, minimizando o evitando las consecuencias estado de suspensión suspendido, quedando expuesto el accidentado a sufrir un Shock Ortostático por suspensión inerte, conocido comúnmente más conocido como Síndrome del Arnés:

La explicación del fallecimiento por Shock Ortostático está avalada por dos teorías, una teoría clásica y otra teoría moderna. La primera debe a que a que el sistema de cintas del arnés actúa a modo de torniquete, impidiendo total o parcialmente el paso la circulación de la sangre, provocando en un escaso periodo de tiempo una acumulación de sangre en las piernas por un fallo en el retorno venoso. Esto reduce en torno a un 60% el flujo sanguíneo a otros órganos vitales, provocando el colapso de éstos.

La teoría moderna basa la explicación en que la presión de las cintas del arnés provoca el aplastamiento muscular induciendo la formación de elevadas cantidades de mioglobina y hiperpotasia, y que una vez se encuentran en el torrente sanguíneo resultan mortales para el accidentado.

### 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Se debe tener conocimiento sobre el presente estado de la normativa sobre prevención de riesgos laborales. El proyecto de investigación se debe orientar en sustentar tanto de manera tecnológica como legal el sistema, no únicamente en el desarrollo de este. Uno de los objetos fundamentales será el de obtener un resultado lo más próximo a un producto comercial en un periodo de tiempo reducido.

Se exige por tanto un enfoque interdisciplinar, disruptor de la estrecha perspectiva únicamente tecnológica. Además, debe ser consciente y represente la actualidad del campo de prevención laboral y enfoque la solución a una manera de superar los límites actuales de esta disciplina.

Del mismo modo, se valorarán aproximaciones kinestésicas al ámbito industrial de aplicación, donde los conocimientos y trabajos a realizar se sustenten en experiencias a realizar o realizadas.

Se tendrán en cuenta soluciones que, además de solventar el problema aquí presentado, generen un importante valor añadido.

### 4.- Enfoques sin interés.

Enfoques no tecnológicos basados únicamente en prevención

Enfoque basados en el uso de análisis de imágenes o similar

---

***Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.***

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT71

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Plataforma de intercambio de datos y visualización de modelos tridimensionales para el sector dental. (Visualization and exchange of 3-D dental models platform)

#### Acrónimo:

3-D-VIEXDENT

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad  
Salud y Calidad de Vida

#### Resumen:

En el sector dental conceptos como el CAD/CAM, la impresión 3D o visualización son claves para el desarrollo de un modelo de negocio que permite realizar tratamientos adecuados para algo tan sensible como la salud dental o la estética personal. Existen un número limitado de soluciones cerradas que hacen poco viable un intercambio de datos, potente y amplio, entre los agentes participantes: fabricantes, protésicos, clínicos e incluso pacientes. El objetivo es el desarrollo de una plataforma para el intercambio de modelos 3D así como el desarrollo de herramientas haciendo especial énfasis en el HMI, navegación y explotación de modelos.

**PALABRAS CLAVE:** Modelos 3D, Navegación 3D, Salud Dental.

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

El objetivo es la propuesta y puesta en marcha de un prototipo de plataforma para el manejo de modelos 3D para el sector dental. Se debe incluir un aplicativo para la importación de datos entre diferentes formatos (DACOM, FTP, ...) para mejorar el alcance al mayor número de

profesionales posible. Asimismo, se deben considerar clientes que permitan visualizar y navegar por los modelos en las plataformas actuales (Tablets o Smartphones). La interfaz HMI debe ser potente para los usuarios potenciales. Se debe tener en especial consideración la privacidad de los datos por cuanto se trata de un aspecto fundamental en el sector sanitario.

## 2.- Antecedentes.

En el sector dental existen soluciones propietarias para el desarrollo de los tratamientos dentales. Esto, en la práctica supone un problema por cuanto su uso está limitada a la disposición de personal con un nivel de formación adecuado. Este está limitado, por lo que la utilización se restringe, lo que constituye un elemento coercitivo con efectos negativos en el mercado: encarecimiento innecesario que además no sirve para poner en contacto a los mejores profesionales de los diferentes ámbitos (clínicas, laboratorios dentales, etc).

## 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Análisis de herramientas de modelado e intercambio de datos 3D.

Desarrollo de clientes multiplataforma.

Desarrollo de sistema de almacenamiento optimizado sin pérdidas,

## 4.- Enfoques sin interés.

Materiales y tratamientos dentales propiamente dichos

---

*Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.*

[Acceso a información general del concurso](#)



## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT72

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

CREACIÓN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN EN LAS ÓRDENES DE CLIENTE

#### Acrónimo:

GEST

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

#### Resumen:

Se plantea el desarrollo de una herramienta para la automatización de la gestión de las órdenes de cliente que permita reducir el tiempo empleado por el personal del laboratorio a la hora de introducir en el sistema de gestión propio del laboratorio, los datos correspondientes a cada una de las muestras que se reciben en el laboratorio, mejorando y agilizando de esta manera el proceso analítico.

**PALABRAS CLAVE:** Automatización, Gestión de la Información, Orden de cliente, Código de identificación, Optimización

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Surge la necesidad de poder disponer de una herramienta automatizada que nos permita optimizar al máximo el tiempo empleado por nuestros trabajadores a la hora de introducir los datos correspondientes a cada una de las muestras que recibimos en nuestro laboratorio, siendo este el único punto del proceso analítico que no se encuentra automatizado y que, por tanto, se realiza manualmente.

## 2.- Antecedentes.

Se trata de una empresa cuya principal actividad como laboratorio es ofrecer servicios analíticos tanto en el sector primario como en la industria alimentaria.

Posee varias certificaciones y acreditaciones (ISO 9001, ISO 14001, ISO 17025), lo que hace que su filosofía de trabajo este muy enfocada al control documental y a la trazabilidad total, ofreciendo de esta manera a sus clientes un servicio de gran calidad.

Nuestra empresa apuesta por la mejora continua en su servicio, tanto de cara a sus clientes, como de cara a sus propios trabajadores, poniendo a disposición de ambos, las herramientas necesarias para facilitar esta mejora.

Al cabo del día, el número medio de muestras recibidas está en torno a 300 muestras. Los datos que acompañan a cada una de estas muestras vienen recogidos en un documento que nosotros denominamos "ORDEN DE CLIENTE". Estos datos son únicos y propios de cada muestra y es estrictamente necesario que se disponga de ellos tanto para la identificación de la muestra, como para la realización de los servicios analíticos que se solicitan.

Los datos que se recogen en la orden de cliente se pueden dividir en los siguientes segmentos:

- Datos del cliente: son los datos que nos permiten asignar la muestra a un cliente determinado.
- Datos de la muestra: en este segmento se recogen datos correspondientes a la identificación de la muestra, así como datos con los que se describe la naturaleza de la muestra, fecha de toma de muestras...
- Datos de los análisis solicitados: estos datos nos indican los análisis que el cliente quiere realizar sobre la muestra y la técnica analítica que debemos seguir.

La empresa dispone de un formato que se facilita a nuestros clientes donde se recogen todos los datos anteriormente señalados. El uso exclusivo de este formato no es estrictamente obligatorio, por lo que podemos recibir muestras con otros formatos diferentes, pero siempre la información que se recoja en ellos debe ser la mínima exigida.

Una vez que se recibe la muestra y se comprueba que las condiciones de recepción son adecuadas y que se dispone de todos los datos necesarios, introducimos estos datos en nuestro sistema de gestión del laboratorio. La introducción de estos datos a día de hoy se realiza manualmente, ya que no se dispone de ninguna herramienta que mejore este aspecto, dedicando para ello una cantidad de tiempo importante.

## 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Según los antecedentes expuestos anteriormente, debemos pensar en una herramienta que nos permita reducir lo máximo posible el tiempo empleado por nuestros trabajadores en la introducción manual de los datos que corresponden a cada una de las muestras que se reciben.

Por este motivo, se ha pensado en el desarrollo de una aplicación de uso fácil e intuitivo, aplicación que se instalaría tanto en el cliente como en nuestra empresa.

Esta aplicación se diseñaría de tal manera que el cliente, una vez que preparara la muestra, rellenara los campos correspondientes a los datos que deben acompañar la muestra, y esta información se traspasara al sistema de almacenamiento de datos a través de la aplicación.

Sería necesario que la aplicación que se desarrolle sea totalmente compatible con nuestro sistema de gestión, para que la información que se gestione a través de la nueva aplicación se transfiera e integre en nuestro sistema de gestión, comenzando de esta manera, el proceso analítico.

La solución requerida debe contar con todos los mecanismos de ciberseguridad necesarios para no poner en riesgo la información de nuestra empresa.

#### **4.- Enfoques sin interés.**

No se necesita modificar todo el sistema de almacenamiento de datos ni de gestión. Se requiere una herramienta complementaria con el sistema que actualmente se está empleando.

---

*Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.*

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT73

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Itinerarios turísticos “Comuneros V Centenario” (Guerra de las Comunidades de Castilla, 1520-1521).

#### Acrónimo:

TURCOM

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Patrimonio, Lengua Española y Recursos endógenos

#### Resumen:

Se necesita un atractivo producto turístico asociado a hechos históricos que permita explotar la riqueza del patrimonio cultural de la región, en este caso promocionando el V centenario de la Guerra de las Comunidades de Castilla acontecidas en 1520-1521.

El producto ha de estar compuesto por diversas rutas turísticas en Castilla y León centradas en las diferentes localidades que tuvieron protagonismo en la Guerra de las Comunidades de Castilla. Con estas rutas se pretende promocionar el patrimonio de las localidades implicadas, su historia, y todos los recursos turísticos que ofrecen (arte y patrimonio, naturaleza, gastronomía, comercio y artesanía, alojamientos, etc.)

**PALABRAS CLAVE:** Itinerarios turísticos, Desarrollo local, Turismo cultural, Despoblación, Patrimonio material e inmaterial,

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Elaboración, diseño y promoción de paquetes turísticos destinados a la población de Castilla y León y al turismo nacional e internacional, en los que, junto al alojamiento y gastronomía, se realicen actividades que sirvan para dar a conocer el pasado histórico de las localidades de las rutas.

Esta propuesta posibilitará la creación de empresas y generación de empleo en el entorno rural, que atenderán las necesidades del turismo contribuyendo a la dinamización socioeconómica y generación de empleo en estas localidades de Castilla y León y al asentamiento de población en las localidades de las rutas diseñadas.

Se necesitan los mejores itinerarios turísticos para los distintos usuarios que quieran realizar un recorrido para conocer las localidades que van a protagonizar los eventos de las Conmemoraciones del V Centenario de las Comunidades de Castilla, previstos para los años 2020 y 2021. Se aconseja proponer rutas turísticas de distinta actividad, como pueden ser rutas de senderismo, rutas en bici, en moto, vehículos, para usuarios con accesibilidad limitada, etc.

Además, estas rutas deberán contar con un análisis de sostenibilidad medioambiental con el fin de reducir la huella ecológica de la actividad turística.

## 2.- Antecedentes.

Las Conmemoraciones que se van a preparar del V Centenario de las Comunidades de Castilla en los años 2020 y 2021, recordarán cómo en el reinado de Carlos I se originó la revuelta comunera en Toledo, la creación de la Junta de Ávila en agosto 1520, y su trágico desenlace en la batalla del 23 de abril de 1521 en Villalar. Estas Conmemoraciones, que se prolongarán durante dos años, provocarán un efecto llamado del gran público, que demandará conocer personalmente la historia y recorrer las localidades que protagonizaron aquellos decisivos acontecimientos históricos.

Junto a otras localidades de las actuales Castilla y León, Castilla-La Mancha, Andalucía, Madrid, Extremadura, Galicia y Murcia, muchas localidades de la provincia de Valladolid jugaron un papel decisivo en el devenir de los acontecimientos, como Tordesillas, Medina del Campo, Torrelobatón, Alaejos, Villalar, Valladolid, Simancas, Peñaflor de Hornija, etc., una historia que ha marcado profundamente su patrimonio y su identidad.

## 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

El proyecto deberá trabajar y desarrollar una serie de rutas, cada una con su justificación histórica, diseñando sus aspectos geográficos y ambientales, describiendo sus principales recursos turísticos, así como analizando las infraestructuras y servicios como elementos base para la creación de este nuevo producto turístico. Además, se desea contar con un estudio económico de su realización y del impacto económico y social y con el diseño de la comercialización e intermediación, marketing, promoción y comunicación del producto turístico. Se valorará positivamente introducir estudios adicionales.

## 4.- Enfoques sin interés.

Únicamente serán objeto de interés las propuestas concretas y asequibles de rutas turísticas bajo las diferentes modalidades de realización (senderismo, bici, moto, vehículo).

En estas rutas no se incluirán localidades que siendo de un elevado interés turístico no estén relacionadas con los acontecimientos que tuvieron lugar con motivo de la Guerra de las Comunidades de Castilla, aunque se pueda mencionar su proximidad al recorrido.

---

***Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.***

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT74

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Estudio de aplicabilidad de la Espectroscopía de Infrarrojo Cercano (NIRS) para la monitorización de estrés cardiovascular periférico durante la realización de ejercicio físico.

#### Acrónimo:

EANIRSMEP

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Salud y Calidad de Vida

#### Resumen:

Ampliación de las posibilidades de aplicación de la NIRS en ciencias de la salud, dentro o fuera del ámbito clínico. Posibilidades para la monitorización de ejercicio en población libre de patología, rehabilitación o población patológica

**PALABRAS CLAVE:** NIRS, muscle oxygenation, hipoxia, exercise, training,

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Comprobar y validar si es posible estimar modificaciones de la saturación del tejido muscular durante el ejercicio, en población sana y patológica.

#### 2.- Antecedentes.

La NIRS es una técnica de monitorización utilizada con éxito para el control de la seguridad del paciente durante intervenciones cardiológicas. Gracias a esta tecnología se puede estimar a través de un dispositivo no invasivo, la diferencia de porcentaje de hemoglobina oxigenada y desoxigenada en la región de tejido analizada. Es decir, es una medición indirecta de la saturación regional de oxígeno de un tejido. Así mismo, la NIRS regional del 3 riñón se ha

utilizado recientemente como un novedoso marcador de estimación de desarrollo de insuficiencia renal aguda.

Sin embargo, a pesar de que hay pequeños estudios pilotos previos con pequeñas poblaciones, no existe una aproximación científica sólida que permita conocer si la NIRS es una herramienta precisa y fiable para estimar modificaciones de la saturación del tejido muscular durante el ejercicio. Además, esta técnica podría ser útil para estimar el estrés cardiovascular periférico o la respuesta vasodilatadora durante el ejercicio físico, o, incluso la progresión de la recuperación de un deportista o de la patología en grupos poblacionales con una disminución en el flujo sanguíneo periférico.

### 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Estudio de la asociación entre la oxigenación tisular medida con NIRS y otros parámetros relacionados con el metabolismo del músculo medidos durante la realización de ejercicio, en población sana y patológica. Así mismo, estudiar la oxigenación tisular e hipertrofia en diferentes partes del músculo tras el desarrollo de un programa de ejercicio. Por último, optimización de tiempos de entrenamiento personal mediante monitorización en continuo con NIRS.

### 4.- Enfoques sin interés.

N/A

---

*Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.*

[Acceso a información general del concurso](#)



## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT75

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Soluciones seguras de movilidad personal sostenible en ciudades con Patrimonio Histórico.

#### Acrónimo:

VMPsostenible

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad  
Salud y Calidad de Vida  
Patrimonio, Lengua Española y Recursos endógenos

#### Resumen:

Actualmente ya existen múltiples opciones de movilidad personal en muchas de las grandes metrópolis del planeta, sin embargo, en este caso se busca el diseño de una solución para la movilidad personal que sea segura, eficiente y sostenible, enmarcada en el entorno de una ciudad con Patrimonio Histórico. Para ello se requiere el estudio tanto del propio vehículo como de los factores que caracterizan a una pequeña o mediana localidad de estas características.

**PALABRAS CLAVE:** Movilidad personal, sostenibilidad, seguridad, innovación, eficiencia,

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Conocer las soluciones de movilidad personal existentes en el mercado, analizando aquellas que mejor se adaptan a las peculiaridades de ciudades con Patrimonio Histórico, identificando las necesidades personales y de regulación de los potenciales usuarios para garantizar un uso seguro, eficiente y sostenible. Además, analizar la mejor opción de adaptación del vehículo a las características del entorno de estos núcleos urbanos.

## 2.- Antecedentes.

Las soluciones de movilidad personal están apareciendo como una alternativa a los modos tradicionales de desplazamiento. En grandes ciudades su uso está más extendido, se han realizado estudios sobre las mismas y se ha avanzado en su regulación, pero es innovador analizar esta alternativa en medianas y pequeñas ciudades con centro histórico, que requieren de medidas específicas de movilidad adaptadas al entorno y que difieren de las utilizadas en grandes poblaciones.

## 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Adecuación de los medios de movilidad personal sostenibles en las ciudades con patrimonio histórico.

Se busca abordar los siguientes puntos:

- Estudio de las tecnologías existentes, analizando los distintos tipos de vehículos de movilidad personal (en adelante VMP) y las funcionalidades necesarias de los mismos (geolocalización, autonomía, telemetría, etc.).
- Estudio de las necesidades de movilidad en entornos urbanos de ciudades pequeñas o medianas con patrimonio histórico analizando las particularidades de los potenciales grupos de usuarios (ciudadanos, turistas, estudiantes, etc.).
- Desarrollo de una matriz de decisión que permita identificar las características necesarias de los vehículos en función de las características orográficas de la ciudad.
- Análisis de la ordenanza municipal y sugerencias para adaptación de la misma a los nuevos tipos de vehículos para garantizar una óptima utilización del medio y convivencia con el resto de usuarios de la vía (peatones o vehículos de motor).
- Puntos de recarga, estudiando las necesidades de infraestructura de este tipo de ciudades y su distribución garantizando la seguridad de los procesos de recarga.
- Análisis de las ventajas de su uso desde el punto de vista de la sostenibilidad y de mejora de calidad de vida.
- Aparcamientos, estudio de las necesidades de localización buscando la integración con el resto de usuarios e infraestructuras de urbanismo de la ciudad.

## 4.- Enfoques sin interés.

No se pide en este análisis la determinación de zonas de tráfico restringido o peatonales.

---

***Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.***

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT76

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Cuestionario de perfil de estudiante

#### Acrónimo:

PerfilEstudiantT

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

Otros (Educación)

#### Resumen:

Cada estudiante tiene un perfil de aprendizaje concreto, sea visual, auditivo o kinestésico y un desarrollo propio de sus competencias básicas. Tener este perfil acotado antes del inicio de las clases puede ayudar a profesores en la creación de materiales adecuados con la necesidad del estudiante y la clase, mejorando la calidad educativa en general y ganando tiempo en esta identificación. Considerando la necesidad de conocer el perfil y actual desarrollo de competencias básicas del alumnado, buscamos generar un sistema que permita que el futuro docente repare material atractivo y eficiente para el desarrollo del estudiante desde la primera clase.

**PALABRAS CLAVE:** Educación, competencias básicas, inteligencias múltiples, didáctica, profesorado

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Crear un sistema de análisis del tipo de alumnado en función de las competencias básicas con el fin de orientar a profesores sobre la diversidad en clase y la utilización de material didáctico adecuado. Así como un sistema de clasificación de materiales didácticos que identifique cuál es

el más adecuado para transmitir el conocimiento en función de los distintos perfiles de alumnos.

## 2.- Antecedentes.

Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje CHAEA (1997)

Escala de Estrategias de Aprendizaje - ACRA (1994)

Gómez Ruiz, M.A., Rodríguez Gómez, G., Ibarra Sáiz, M.S., 2013. Autoinforme sobre las competencias básicas relacionadas con la evaluación de los estudiantes universitarios, Estudios Sobre Educación. 24:197-224.

Juárez Lugo, C.S., Rodríguez Hernández, G., Luna Montijo, E., 2012 El cuestionario de estilos de aprendizaje Chaea y la escala de estrategias de aprendizaje Acra como herramienta potencial para la tutoría académica. Revista de Estilos de Aprendizaje. 10(10):1-31

Puello, P., Fernández, D., Carbarcas, A., 2014 - Herramienta para la Detección de Estilos de Aprendizaje en Estudiantes utilizando la Plataforma Moodle.  
[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-50062014000400003](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062014000400003)

## 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Cuestionario, encuesta, modelo estructural, aplicación en ambiente online

## 4.- Enfoques sin interés.

Que no identifican el perfil del alumno antes de inicio de clases.

---

***Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.***

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT77

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Realidad mixta para educación

#### Acrónimo:

RMEducate

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

Otros (Educación)

#### Resumen:

La utilización de realidad mixta y realidad aumentada junto con la capacidad de transferencia de datos de 5G puede ser un factor crucial para mejorar el sistema de educación a distancia. Sin embargo, la utilización de estas tecnologías ha sido limitada por el precio impeditivo en su aplicación. Se busca crear un sistema de clases a distancia, en tiempo real utilizando realidad mixta o aumentada, en el cual se podrán ofrecer clases individuales, P2P e incorporación de modelos y objetos virtuales en clase.

**PALABRAS CLAVE:** Realidad Mixta, Realidad Aumentada, Educación a distancia, P2P

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Crear un sistema de educación a distancia P2P, que incorpore Realidad Mixta o Realidad aumentada, evitando el uso de realidad virtual. El sistema deberá estar compuesto de un software capaz de utilizar WebRTC para reproducción de vídeos en 3D y hardware capaz de reproducir vídeos, identificar y alinear la reproducción a planos horizontales.

## 2.- Antecedentes.

Lenovo Mirage y Hololens.

## 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Equipo de realidad mixta, equipo de realidad aumentada, adaptador para smartphones, software de reproducción de realidad mixta.

## 4.- Enfoques sin interés.

Realidad virtual

---

*Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.*

[Acceso a información general del concurso](#)

## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT78

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Programas de intervención nutricional en el entorno laboral con base científica.

#### Acrónimo:

CEPINEL

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Salud y Calidad de Vida

Agroalimentación

#### Resumen:

Consultoría especializada para desarrollar e implantar programas de intervención nutricional en el trabajo con el objetivo de reducir el riesgo y absentismo laboral asociado a problemas de alimentación y que los programas puedan validarse científicamente. Además, es muy importante que la implantación de estos programas de intervención puedan ejecutarse como una parte adicional de nuestras intervenciones basadas en actividad física, sin alterar nuestra metodología de trabajo.

**PALABRAS CLAVE:** Nutrición, intervención, alimentación, proyecto, salud laboral

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Se precisa de consultoría especializada en programas de intervención nutricional en el entorno laboral para complementar con nuestra actividad empresarial. Para ello necesitamos el diseño de un programa o programas de intervención nutricional dirigidos por expertos científicos que nos permita incorporarlo a nuestros protocolos sin alterar nuestra metodología de trabajo.

## 2.- Antecedentes.

Recientemente, se ha publicado el primer estudio multidisciplinar sobre nutrición en el lugar de trabajo hecho en España, que revela que El 87% de las empresas españolas considera que la salud y el bienestar en el lugar de trabajo son aspectos importantes a la hora de atraer mejorar el rendimiento de sus empleados. También, otro dato destacable del estudio es que la mayoría de las empresas (71,3%) considera que no existe el suficiente conocimiento y concienciación por parte de compañías y trabajadores sobre el impacto que tiene la alimentación en la productividad de los empleados. En este sentido, según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), una nutrición inadecuada puede llegar a traducirse en un descenso de la productividad de hasta un 20%. Otros datos de interés que se deducen del estudio es que al 85% de los trabajadores le gustaría que la empresa le facilitase información sobre cómo tener una alimentación saludable en el lugar de trabajo. Sin embargo, mientras que las grandes empresas están más concienciadas sobre ello, para las pymes y pequeñas empresas resulta todavía un reto.

En este sentido, también se sabe que las principales limitaciones de las empresas para el desarrollo de políticas efectivas de promoción de la salud son los hábitos alimentarios poco adecuados (74,3%), la falta de conocimiento (56%) y los costes de implantación (46%). Y también para que las políticas sean efectivas deberían ir más allá de la alimentación y tener en cuenta factores tan diversos como los espacios físicos, los servicios de información y asesoramiento o la promoción del ejercicio físico.

## 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Diseño de programas de intervención nutricional de base científica en el contexto de un proyecto de investigación, incorporando dicha metodología a nuestros protocolos sin alterar nuestra estructura de trabajo. El objetivo es poder demostrar que la intervención es efectiva en términos de bienestar de los trabajadores, por eso, necesitamos que la solución tenga una base científica con unos objetivos demostrables y medibles.

## 4.- Enfoques sin interés.

Aplicaciones o softwares de alimentación o nutrición general. Necesitamos intervenciones nutricionales a medida para cada empresa, con base científica que puedan validar el método empleado.

---

***Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.***

[Acceso a información general del concurso](#)



## DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2019 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.*

### TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

#### Referencia:

NT79

#### Título de la demanda tecnológica propuesta

Creación de vídeo volumétrico que permita la captura de espacio tridimensional real

#### Acrónimo:

Volumetric video

#### Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Sostenibilidad

#### Resumen:

La demanda se basa en la necesidad de capturar escenas tridimensionales en movimiento para ser observadas en realidad virtual desde cualquier ángulo. Se consigue mediante la colocación de dispositivos rodeando la escena a capturar y tomando datos de todos los planos de la escena varias veces por segundo. Estas capturas serán procesadas con software, permitiendo la exportación de un vídeo volumétrico que podemos visualizar en realidad virtual

**PALABRAS CLAVE:** Vídeo volumétrico, fotogrametría, 3D, realidad virtual, lidar

### DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

#### 1.- Descripción de la demanda tecnológica.

- Estudio de la técnica de vídeo volumétrico más adecuada para la necesidad empresarial, así como los dispositivos de entrada más adecuados en este caso. Nuestro desarrollo actual está basado en la fotogrametría mediante el uso de cámaras DSLR.
- Desarrollo de un sistema mediante un número mínimo de dispositivos (dos al menos) que permitan la captura de una escena controlada y a pequeña escala. Estos dispositivos pueden ser cámaras de vídeo estándar, dispositivos infrarrojos, cámaras de campo de luz...etc.

- Desarrollo o implementación de software comercial para el tratamiento de datos y obtención del resultado final (malla, nube de puntos u otros resultados) que pueda ser introducido en un motor gráfico.
- Estudio y desarrollo de un plan para hacer escalable el sistema con más dispositivos de captación.

## 2.- Antecedentes.

Los dispositivos utilizados para la investigación del vídeo volumétrico son:

Lidar

Luz estructurada

Fotogrametría

Campos de luz

No existen estudios exhaustivos publicados que delimiten esta tecnología. Actualmente pocas empresas están desarrollando estas técnicas, de las cuales Intel es la más avanzada, seguida de Google o Facebook. Se trata de una tecnología con mucho valor futuro por las implicaciones prácticas que es capaz de producir en el desarrollo de nuevas aplicaciones en todos los campos.

## 3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

El vídeo volumétrico está en sus inicios y existen diversos métodos de captación de datos 3D que nos permitirían obtener una escena de vídeo volumétrica. Analizar los diversos métodos de captación es esencial para controlar el resultado final y el formato final obtenido.

La investigación se puede acotar a una o dos metodologías, adquiriendo un equipo mínimo necesario para el estudio y desarrollo de la técnica adecuada.

Dos dispositivos de captura son suficientes para obtener vídeo volumétrico a un coste bajo para después proceder a su escalabilidad.

## 4.- Enfoques sin interés.

- No se pretende formar una estructura compleja y completa de dispositivos que capturen La escena en todos sus ángulos.
- No se pretende desarrollar un programa complejo de fotogrametría o de tratamiento de mapas de profundidad. en La medida de lo posible se intentará utilizar software comercial que nos permita avanzar en el flujo del trabajo y eliminar procesos de calculo complejos.
- No se pretende obtener un resultado

***Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación (ANEXO II), descargable en [www.redtcue.es/desafio](http://www.redtcue.es/desafio) a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 14/06/2019.***

[Acceso a información general del concurso](#)

# PALABRAS CLAVE

Palabra clave	Enlace web	pdf
3D	NT79 Volumetric video	PDF
ACCESIBILIDAD	NT46 MUSINC	PDF
ÁCIDOS GRASOS	NT38 ECOGALLUS	PDF
ACTITUDES	NT26 Di_talentON	PDF
ACTIVIDAD MUSICAL	NT10 LESS-NOISE	PDF
ADN	NT47 ProADN	PDF
AGRODOMOTIZACIÓN	NT13 TECNOAGRO	PDF
AHORRO	NT09 SCID	PDF
AI	NT18 SDSAV	PDF
AISLAMIENTO	NT06 GESMER	PDF
ALERGIAS	NT57 ALER-VET-HUM	PDF
ALEXA-LIKE	NT07 ALZI	PDF
ALGORITMOS	NT16 CLEVERLUB	PDF
ALIMENTACIÓN	NT69 NUTRI2	PDF
	NT44 ASAPP	PDF
	NT78 CEPINEL	PDF
	NT60 HUELLA	PDF
ALZHEIMER	NT07 ALZI	PDF
ANAEROBIA	NT55 OBIOLICANA2019	PDF
ANCIANOS	NT50 EBCLB	PDF
ANTIBIÓTICOS	NT61 MIXOMA	PDF
API	NT29 CONTENT_MONITORING	PDF
APLICACIÓN	NT44 ASAPP	PDF
APLICACIÓN DE COMUNICACIÓN	NT05 MindPic	PDF
APOYO	NT52 PIAPP	PDF
	NT53 SAVI	PDF
	NT04 QUALI-TIC's.2.0	PDF
APOYO A FAMILIAS	NT12 LSE EN FAMILIA	PDF
APP	NT28 #YOHEESTADOENAVILA	PDF
ARNÉS	NT70 DINDEAL-PRESHOR.	PDF
ASISTEA	NT54 REGISASISTEA	PDF
ATENCIÓN	NT52 PIAPP	PDF
AUTOMATIZACIÓN	NT72 GEST	PDF
	NT13 TECNOAGRO	PDF
	NT51 SAD	PDF
AUTONOMÍA	NT53 SAVI	PDF
AUTÓNOMO	NT18 SDSAV	PDF
AV	NT18 SDSAV	PDF
AVES	NT42 Gestión avícola	PDF
BAJAS	NT42 Gestión avícola	PDF
BATERÍA	NT42 Gestión avícola	PDF
BEBIDAS	NT30 Cerveza-Sin	PDF
BIENESTAR	NT67 ShiraPulseOx5G	PDF
	NT69 NUTRI2	PDF
BIG DATA	NT16 CLEVERLUB	PDF
BIOCONTROL	NT23 Lab-MicroComp	PDF
BIODIVERSIDAD	NT39 TAMOU	PDF
BIOFERTILIZANTE	NT55 OBIOLICANA2019	PDF
BLOCKCHAIN	NT03 Blockchain4good	PDF

Palabra clave	Enlace web	pdf
BRAIN-COMPUTER INTERFACE (BCI)	NT05 MindPic	PDF
CAÍDAS EN ALTURA	NT70 DINDEAL-PRESHOR.	PDF
CALIDAD	NT27 INFONUTRICST	PDF
CALIDAD DEL AIRE INTERIOR	NT68 ETICAI	PDF
CALOR FRIO	NT11 PASSIVETHERM	PDF
CAMBIO CLIMÁTICO	NT24 CAVITICAM	PDF
CAPACIDADES	NT26 Di_talentON	PDF
CARDIOLOGÍA	NT67 ShiraPulseOx5G	PDF
CERDOS	NT22 Controlibéricos	PDF
CERVEZA	NT30 Cerveza-Sin	PDF
CLIMATIZACIÓN	NT11 PASSIVETHERM	PDF
CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN	NT72 GEST	PDF
COMPETENCIAS BÁSICAS	NT76 PerfilEstudianT	PDF
COMPLEMENTO ALIMENTICIO	NT50 EBCLB	PDF
COMPOSTABLE	NT20 SUSTHIDRO	PDF
COMUNICACIÓN	NT04 QUALI-TIC's.2.0	PDF
	NT59 Datalog-all one	PDF
CONEJOS	NT61 MIXOMA	PDF
CONFORMAL COOLING	NT63 DMLS	PDF
CONFORT	NT68 ETICAI	PDF
	NT62 EuReCaLe	PDF
CONIFERAS	NT02 IMPRESIÓN 3D-PINUS	PDF
CONSUMO	NT27 INFONUTRICST	PDF
CONSUMO ELÉCTRICO	NT64 USEFENELINTEX	PDF
CONTAMINACIÓN	NT08 A2ire	PDF
	NT10 LESS-NOISE	PDF
CONTROL DE CALIDAD	NT47 ProADN	PDF
COSTES	NT09 SCID	PDF
CROWDFUNDING	NT03 Blockchain4good	PDF
CRUCERO	NT34 SERPAC	PDF
CULTURA	NT46 MUSINC	PDF
DATALOGGER	NT59 Datalog-all one	PDF
DATOS	NT45 FAEMATIC	PDF
DERRAME	NT51 SAD	PDF
DESARROLLO ECONÓMICO	NT58 WEB	PDF
DESARROLLO LOCAL	NT73 TURCOM	PDF
DESARROLLO RURAL	NT66 Algoritmos IA.	PDF
DESPOBLACIÓN	NT73 TURCOM	PDF
	NT58 WEB	PDF
DETECCIÓN OBSTÁCULOS INTELIGENTE	NT31 SVS	PDF
DIAGNÓSTICO	NT57 ALER-VET-HUM	PDF
DIDÁCTICA	NT76 PerfilEstudianT	PDF
DIGERIDO	NT55 OBIOLICANA2019	PDF
DIGESTATO	NT55 OBIOLICANA2019	PDF
	NT56 NITRODIGEST2019	PDF
DIGESTIÓN	NT55 OBIOLICANA2019	PDF

Palabra clave	Enlace web	pdf
DIGITALIZACIÓN	NT46 MUSINC	PDF
DISCAPACIDAD	NT52 PIAPP	PDF
	NT53 SAVI	PDF
	NT04 QUALI-TIC's.2.0	PDF
DISCAPACIDAD AUDITIVA	NT12 LSE EN FAMILIA	PDF
DISPERSIÓN	NT06 GESMER	PDF
DRONE	NT17 SRID	PDF
	NT18 SDSAV	PDF
DRONES	NT34 SERPAC	PDF
ECOLÓGICO	NT38 ECOGALLUS	PDF
EDUCACIÓN	NT76 PerfilEstudianT	PDF
EDUCACIÓN A DISTANCIA	NT77 RMEducate	PDF
EFICIENCIA	NT45 FAEMATIC	PDF
	NT75 VMPsostenible	PDF
EFICIENCIA ENERGÉTICA	NT62 EuReCaLe	PDF
	NT64 USEFENELINTEX	PDF
EMERGENCIA	NT33 SUPEI	PDF
	NT06 GESMER	PDF
EMPLEO	NT26 Di_talentON	PDF
ENERGÍA RENOVABLE	NT64 USEFENELINTEX	PDF
ENSORES AMBIENTALES	NT35 EASYFARM	PDF
ENTERITIS	NT61 MIXOMA	PDF
ENZIMAS	NT30 Cerveza-Sin	PDF
EOLT	NT15 EOLT ML	PDF
EQUILIBRIO	NT39 TAMOU	PDF
ESCUCHA ACTIVA	NT29 CONTENT_MONITORING	PDF
ESPAÑA	NT22 Controlibéricos	PDF
EVALUACIÓN	NT04 QUALI-TIC's.2.0	PDF
EXERCISE	NT74 EANIRSMEP	PDF
FÁBRICA	NT33 SUPEI	PDF
FABRICACIÓN ADITIVA METÁLICA	NT63 DMLS	PDF
FERTILIZACIÓN	NT21 FERTHIDRO	PDF
FILTROS AIRE	NT08 A2ire	PDF
FLUIDOS DE CORTE MECANIZADOS AERONÁUTICOS	NT16 CLEVERLUB	PDF
FOTOGRAMETRÍA	NT79 Volumetric video	PDF
FRACCIÓN	NT56 NITRODIGEST2019	PDF
GALLINA PONEDORA	NT38 ECOGALLUS	PDF
GENÉTICA	NT60 HUELLA	PDF
GENÓMICA	NT47 ProADN	PDF
GEOPOSICIONAMIENTO	NT48 SINARMET	PDF
GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN	NT72 GEST	PDF
GPS	NT41 Guiado de aves	PDF
GUIADO	NT41 Guiado de aves	PDF
GUIADO GPS	NT06 GESMER	PDF
HABITABILIDAD	NT62 EuReCaLe	PDF
HARDWARE	NT48 SINARMET	PDF
HIDROPONÍA	NT21 FERTHIDRO	PDF
	NT20 SUSTHIDRO	PDF
HIPOXIA	NT74 EANIRSMEP	PDF
HORAS	NT54 REGISASISTEA	PDF
HUELLA	NT60 HUELLA	PDF
IMAGEN	NT01 BIO-THERZ	PDF

Palabra clave	Enlace web	pdf
IMPLANTACIÓN	NT43 INFLEMZO	PDF
IMPRESIÓN 3D	NT02 IMPRESIÓN 3D-PINUS	PDF
	NT25 3DREPE	PDF
INDEPENDENCIA	NT07 ALZI	PDF
INDUSTRIA 40	NT37 SIMPoSi	PDF
	NT70 DINDEAL-PRESHOR.	PDF
INFERTILIDAD	NT43 INFLEMZO	PDF
INFLAMACIÓN	NT43 INFLEMZO	PDF
INFORME	NT27 INFONUTRICST	PDF
INNOVACIÓN	NT75 VMPsostenible	PDF
INSERTOS DE MOLDES	NT63 DMLS	PDF
INTEGRACIÓN	NT13 TECNOAGRO	PDF
INTEGRACIÓN SENSORIAL	NT65 Virtual-Sensory	PDF
INTELIGENCIA	NT07 ALZI	PDF
INTELIGENCIA ARTIFICIAL	NT66 Algoritmos IA.	PDF
INTELIGENCIAS MÚLTIPLES	NT76 PerfilEstudianT	PDF
INTERNET	NT29 CONTENT_MONITORING	PDF
INTERVENCIÓN	NT78 CEPINEL	PDF
IOT	NT35 EASYFARM	PDF
	NT37 SIMPoSi	PDF
	NT59 Datalog-all one	PDF
IRREVERSIBILIDAD	NT19 TRANSMIRREV	PDF
ITINERARIOS TURÍSTICOS	NT73 TURCOM	PDF
JAMÓN IBÉRICO	NT22 Controlibéricos	PDF
JAULAS	NT42 Gestión avícola	PDF
LABORATORIO	NT23 Lab-MicroComp	PDF
LECHE DE BURRA	NT50 EBCLB	PDF
LENGUA DE SIGNOS	NT12 LSE EN FAMILIA	PDF
LÍQUIDA	NT56 NITRODIGEST2019	PDF
LOCALIZADOR	NT33 SUPEI	PDF
LRA	NT49 HAPTICMODEL	PDF
MACHINE LEARNING	NT15 EOLT ML	PDF
MANTENIMIENTO PREDICTIVO	NT16 CLEVERLUB	PDF
MAQUINA	NT19 TRANSMIRREV	PDF
MECANIZADO	NT16 CLEVERLUB	PDF
MEDICINA	NT57 ALER-VET-HUM	PDF
MICROBIOLOGÍA	NT23 Lab-MicroComp	PDF
MICROBIOMA	NT39 TAMOU	PDF
MODELOS 3D	NT71 3-D-VIEXDENT	PDF
MONITORING	NT29 CONTENT_MONITORING	PDF
MONITORIZACIÓN	NT36 GDL	PDF
	NT59 Datalog-all one	PDF
MONITORIZACIÓN CULTIVOS	NT35 EASYFARM	PDF
MOVILIDAD EFICIENTE	NT66 Algoritmos IA.	PDF
MOVILIDAD PERSONAL	NT75 VMPsostenible	PDF
MUESTRAS BIOLÓGICAS	NT47 ProADN	PDF
MUJERES	NT58 WEB	PDF
MUNDO RURAL	NT58 WEB	PDF
MUSCLE OXYGENATION	NT74 EANIRSMEP	PDF
NAVEGACIÓN	NT48 SINARMET	PDF
NAVEGACIÓN 3D	NT71 3-D-VIEXDENT	PDF
NGO	NT03 Blockchain4good	PDF

Palabra clave	Enlace web	pdf
NIÑOS	NT05 MindPic	PDF
NIRS	NT74 EANIRSMPEP	PDF
NUEVOS MATERIALES METÁLICOS	NT63 DMLS	PDF
NUTRICIÓN	NT27 INFONUTRICST	PDF
	NT78 CEPINEL	PDF
	NT21 FERTHIDRO	PDF
OPERARIO	NT33 SUPEI	PDF
ORDEN DE CLIENTE	NT72 GEST	PDF
PANTALLAS	NT49 HAPTICMODEL	PDF
PARÁLISIS CEREBRAL	NT05 MindPic	PDF
PASSIVHAUS	NT11 PASSIVETHERM	PDF
PASTOREO	NT41 Guiado de aves	PDF
PATRIMONIO	NT46 MUSINC	PDF
PATRIMONIO MATERIAL E INMATERIAL	NT73 TURCOM	PDF
PIOJILLO	NT22 Controlibéricos	PDF
PLÁSTICO	NT25 3DREPE	PDF
POLIETILENO	NT25 3DREPE	PDF
POSTAL	NT28 #YOHEESTADOENAVILA	PDF
PROBIÓTICOS	NT61 MIXOMA	PDF
PRODUCCIÓN	NT60 HUELLA	PDF
PROTOTIPO	NT23 Lab-MicroComp	PDF
PROYECTO	NT78 CEPINEL	PDF
PUESTO DE TRABAJO	NT14 AR - Workstation	PDF
PULSIOXIMETRÍA	NT67 ShiraPulseOx5G	PDF
PURIFICACIÓN	NT08 A2ire	PDF
RADIACIÓN	NT01 BIO-THERZ	PDF
RAYOS T	NT01 BIO-THERZ	PDF
RAZA AUTÓCTONA	NT38 ECOGALLUS	PDF
REALIDAD AUMENTADA	NT14 AR - Workstation	PDF
	NT77 RMEducate	PDF
REALIDAD MIXTA	NT77 RMEducate	PDF
REALIDAD VIRTUAL	NT65 Virtual-Sensory	PDF
	NT79 Volumetric video	PDF
RECICLAJE	NT25 3DREPE	PDF
RECOMENDACIÓN	NT27 INFONUTRICST	PDF
RECURSOS PARA FAMILIA	NT12 LSE EN FAMILIA	PDF
REDUCCIÓN IMPACTO	NT17 SRID	PDF
REDUCCIÓN TRAFICO	NT66 Algoritmos IA.	PDF
REDUCTOR	NT19 TRANSMIRREV	PDF
REGISTRO	NT54 REGISASISTEA	PDF
REPRODUCCIÓN ASISTIDA	NT43 INFLEM20	PDF
RESINA	NT02 IMPRESIÓN 3D-PINUS	PDF
RETORNO HÁPTICO	NT49 HAPTICMODEL	PDF
RIDESHARING	NT66 Algoritmos IA.	PDF
ROBOT	NT41 Guiado de aves	PDF
RRSS	NT28 #YOHEESTADOENAVILA	PDF
RUIDO	NT10 LESS-NOISE	PDF
SALUD	NT67 ShiraPulseOx5G	PDF
	NT36 GDL	PDF
	NT44 ASAPP	PDF
	NT69 NUTRI2	PDF
SALUD Y CALIDAD DE VIDA	NT68 ETICAI	PDF
SALVAMENTO	NT34 SERPAC	PDF

Palabra clave	Enlace web	pdf
SEGURIDAD	NT17 SRID	PDF
	NT18 SDSAV	PDF
	NT51 SAD	PDF
	NT09 SCID	PDF
	NT75 VMPsostenible	PDF
SENSOR CAPACITIVO	NT49 HAPTICMODEL	PDF
SENSORES	NT34 SERPAC	PDF
	NT64 USEFENELINTEX	PDF
SENSORIZACIÓN INTELIGENTE	NT31 SVS	PDF
SHOCK ORTOSTÁTICO	NT70 DINDEAL-PRESHOR.	PDF
SILO INTELIGENTE	NT37 SIMPoSi	PDF
SIN-ALCOHOL	NT30 Cerveza-Sin	PDF
SINFÍN	NT19 TRANSMIRREV	PDF
SISTEMA CARDIOVASCULAR	NT50 EBCLB	PDF
SISTEMA DE ALIMENTACIÓN AUTOMÁTICA	NT32 SAAGE	PDF
SISTEMA DE FRENADO	NT31 SVS	PDF
SISTEMA DE SENSORIZACIÓN	NT37 SIMPoSi	PDF
SISTEMA DE TOMA DE DECISIONES	NT40 ASAP-invernal	PDF
SOFTWARE	NT48 SINARMET	PDF
SOFTWARE AS A SERVICE (SAAS)	NT10 LESS-NOISE	PDF
SOLUCIÓN	NT21 FERTHIDRO	PDF
SOSTENIBILIDAD	NT75 VMPsostenible	PDF
	NT39 TAMOU	PDF
	NT62 EuReCaLe	PDF
	NT68 ETICAI	PDF
SOSTENIBLE	NT20 SUSTHIDRO	PDF
SUSTRATO	NT20 SUSTHIDRO	PDF
TALADRINAS	NT16 CLEVERLUB	PDF
TALENTO	NT26 Di_talentON	PDF
TECNOLOGÍA	NT04 QUALI-TIC's.2.0	PDF
TELETRABAJO	NT13 TECNOAGRO	PDF
TERAHERZIOS	NT01 BIO-THERZ	PDF
TIC	NT45 FAEMATIC	PDF
TIC -ID	NT09 SCID	PDF
TOPOGRAFÍA	NT48 SINARMET	PDF
TRAINING	NT74 EANIRSMPEP	PDF
TRATAMIENTO	NT65 Virtual-Sensory	PDF
TRATAMIENTO INVERNAL	NT40 ASAP-invernal	PDF
TURISMO CULTURAL	NT73 TURCOM	PDF
USUARIOS	NT45 FAEMATIC	PDF
VERTIDO	NT56 NITRODIGEST2019	PDF
VETERINARIA	NT57 ALER-VET-HUM	PDF
VÍDEO VOLUMÉTRICO	NT79 Volumetric video	PDF
VINO	NT24 CAVITICAM	PDF
VINA	NT24 CAVITICAM	PDF
VINEDO	NT39 TAMOU	PDF
WAYPOINTS	NT48 SINARMET	PDF
WEB	NT58 WEB	PDF
WEB-MÓVIL	NT54 REGISASISTEA	PDF
YOHEESTADOENAVILA	NT28 #YOHEESTADOENAVILA	PDF
ZONIFICACIÓN	NT24 CAVITICAM	PDF