



Agrupación
Empresarial
Innovadora del
sector TIC de
La Rioja



federación
de empresas
de la rioja

INFRAESTRUCTURAS TIC EN LA RIOJA



Gobierno
de La Rioja



Agenda Digital
de La Rioja
2020



INFRAESTRUCTURAS TIC EN LA RIOJA

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	7
2. INFRAESTRUCTURAS TIC	11
INFRAESTRUCTURA. CONCEPTO	13
TIPOLOGÍA DE INFRAESTRUCTURAS	13
3. CLASIFICACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS	15
TAXONOMÍA DE LASTICs	17
4. PROYECTO Y METODOLOGÍA	21
PROYECTO	23
METODOLOGÍA	23
5. INFRAESTRUCTURAS TICs EN LA RIOJA	27
GOBIERNO DE LA RIOJA	29
AYUNTAMIENTOS	41
CENTROS TECNOLÓGICOS	43
UNIVERSIDADES	67
EMPRESAS	88
6. ÁREAS DE COLABORACIÓN	115
7. CONCLUSIONES	121
BIBLIOGRAFÍA	125
ANEXOS	129
MAPA DE INFRAESTRUCTURAS TIC POR SERVICIOS EN EMPRESAS AERTIC	131

1.

INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCIÓN

La evolución de la sociedad y la economía en las décadas más recientes está marcada por el desarrollo tecnológico en el ámbito de la información y la comunicación, estando inmersos en una verdadera transformación digital. Existe un consenso generalizado sobre los efectos positivos de esta transformación, así como sobre la necesidad de identificar los retos a los que debemos enfrentarnos para lograr la maximización de estos beneficios y conseguir un desarrollo sostenible e inclusivo. A esta tarea se han aplicado los distintos gobiernos de España que, sucesivamente, se han ocupado de diseñar, dirigir, coordinar e impulsar las políticas públicas que, en cada momento, se han identificado como más necesarias para impulsar el desarrollo digital de España y que este desarrollo conllevara el máximo bienestar social. Esta preocupación ha tomado siempre la forma de un programa concreto. El programa Info XXI se aprobó en Consejo de Ministros de diciembre de 1999 siendo sucedido por el Plan para el Fomento de la Sociedad de la Información, derivado del conocido como Informe Soto. En 2006 se puso en marcha el Plan Avanza, que fue actualizado en 2010. Por último, el más reciente ha sido la Agenda Digital para España de 2013.

En la actualidad la Agenda Digital para España mantiene con vistas a 2020 el contenido de planes y actuaciones, siguientes:

- Telecomunicaciones y redes ultrarrápidas
- TIC en PYME y comercio electrónico
- Contenidos y economía digital
- Internacionalización de empresas tecnológicas
- Confianza en el ámbito digital
- Desarrollo e innovación del sector TIC
- Inclusión digital y empleabilidad
- Servicios públicos digitales
- Plan Nacional de Ciudades Inteligentes
- Impulso de las Tecnologías del Lenguaje

En la Rioja desde la Agencia Digital de la Rioja, siguiendo el camino de otras autonomías en la misma línea se fijaba la hoja de ruta que el gobierno y la sociedad debían seguir para alcanzar, entre otros, los objetivos fijados a 2015 y 2020 a nivel Europeo. Para su consecución se identificaron como retos fomentar el despliegue de redes y servicios para garantizar la conectividad digital; desarrollar la economía digital para el crecimiento, la competitividad y la internacionalización de la empresa; mejorar la e-Administración y adoptar soluciones digitales para una prestación eficiente de los servicios públicos; reforzar la confianza en el ámbito digital; impulsar el sistema de I+D+i en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones; y promover la inclusión y alfabetización digital y la formación de nuevos profesionales TIC.

De acuerdo al informe de recomendaciones del grupo de expertos para la Agenda Digital de la Rioja de Julio de 2016, se identificaron cinco grandes ejes de actuación. Dos de ellos se constituirían como los catalizadores y dinamizadores que facilitan el cambio, y los otros tres como sectores verticales donde ir impulsando la transformación.

Los ejes son los siguientes:



El talento (eje catalizador), donde tratamos de maximizar las competencias digitales de las personas en los diferentes estadios de su vida académica y profesional.

Los medios (eje catalizador), donde intentamos identificar infraestructuras base facilitadoras del desarrollo de gran parte de las iniciativas.

La transformación social (eje vertical), donde abordamos cómo avanzar hacia una integración social en el mundo digital.

La economía digital (eje vertical), donde proponemos medidas para que el tejido empresarial riojano avance hacia la adopción de todo lo que nos aportan estas nuevas tecnologías.

Los servicios públicos abiertos (eje vertical), donde aportamos propuestas para las administraciones públicas a fin de que estén plenamente integradas en la realidad digital.

Desde AERTIC, Agrupación Empresarial Innovadora del sector TIC de La Rioja, se promueve el Proyecto de “Identificación de infraestructuras TICs en la Rioja” con el fin de dar a conocer las infraestructuras que se tienen en la región, sus propietarios y disposición de las mismas, así como identificar en qué medida son colaborativas para conocimiento de las empresas de forma que se empleen mejor los recursos existentes.

Este informe es resultado del proyecto desarrollado por Ingeniería942 y recoge la información, así como una visión de las infraestructuras existentes en la Rioja.

2.

INFRAESTRUCTURAS TIC

2. INFRAESTRUCTURAS TIC

INFRAESTRUCTURA. CONCEPTO

Definimos Infraestructura de forma general como “el conjunto de medios técnicos, servicios e instalaciones necesarios para el desarrollo de una actividad o para que un lugar o sistema pueda ser utilizado”.

En el sentido amplio, el concepto como infraestructuras TICs, consideraremos todos los elementos disponibles necesarios para la materialización y uso de la actividad de comunicación, y gestión de la información, que abarca desde elementos físicos (Hardware) hasta elementos inmateriales o metafísicos (Software).

TIPOLOGÍA DE INFRAESTRUCTURAS

La tipología de infraestructura puede abarcar **desde elementos físicos** de gran emisión y recepción de información, como satélites, antenas, repetidores, etc, pasando por centros de almacenamiento de información, nodos y puntos de transferencia de información, redes de comunicación, sistemas de servidores, equipos y dispositivos de señal, y equipamiento informático y de telefonía; **hasta elementos inmateriales** de sistemas de información Ethernet, entornos de comunicación, plataformas de información, y programas de usuario y de desarrollo.

Hemos estructurado de esta forma la tipología de infraestructuras para identificar las existentes en La Rioja y al mismo tiempo ser conscientes del funcionamiento de la transmisión de información en la Comunidad, con el fin de poder dotar con equilibrio las necesidades en los puntos donde se identifican carencias conforme a los planes de estrategia previstos para el 2020.

3.

CLASIFICACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS



3. CLASIFICACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS

TAXONOMÍA DE LAS TICs

Podemos clasificar las infraestructuras desde varios puntos de vista diferentes, pero hemos pensado como criterio fundamental de instrumentación, entre elementos físicos (Hardware) y no físicos o lógicos (Software).

De este modo tenemos la siguiente clasificación de infraestructuras:

Tipología telecomunicaciones

- Terrestre
- Satélite

Redes de telecomunicaciones

- Redes cobre/fibra
- Redes inalámbricas

Infraestructura de red

- Nodos de telecomunicaciones
- Servidores
- Equipamiento

Proveedores de servicios

- Servicios TIC
 - Ofimática
 - Web
 - App
- Servicios en Internet y Cloud
 - Servicio hosting
 - Mantenimiento de dominio
- Desarrollo software
 - Seguridad
 - SCP (Sistemas de Control de Producción).
 - Big Data
 - IA (Inteligencia Artificial)
- Consultoría y servicios

Otros

- Desarrolladores
- Maquinaria especial
- Plataformas de pruebas

CLASIFICACIÓN POR SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURAS

Atendiendo a la propia actividad de los servicios y productos ofertados, podemos clasificar las tipologías de servicios de infraestructura TIC:

Servicios de infraestructura y Cloud

Servicios web, e-commerce

Marketing Digital y Content marketing, Redes sociales y Comunicación

Apps

Microinformática y reprografía, electrónica y conectividad

Telecomunicaciones

Ciberseguridad y Asesoría legal TIC

Formación, e- Learning y divulgación TIC

Software empresarial (ERP, CRM, SGA, PLM) y Consultoría informática y desarrollo a medida

Consultoría I+D y desarrollo de proyectos

Smart Cities

Industria 4.0

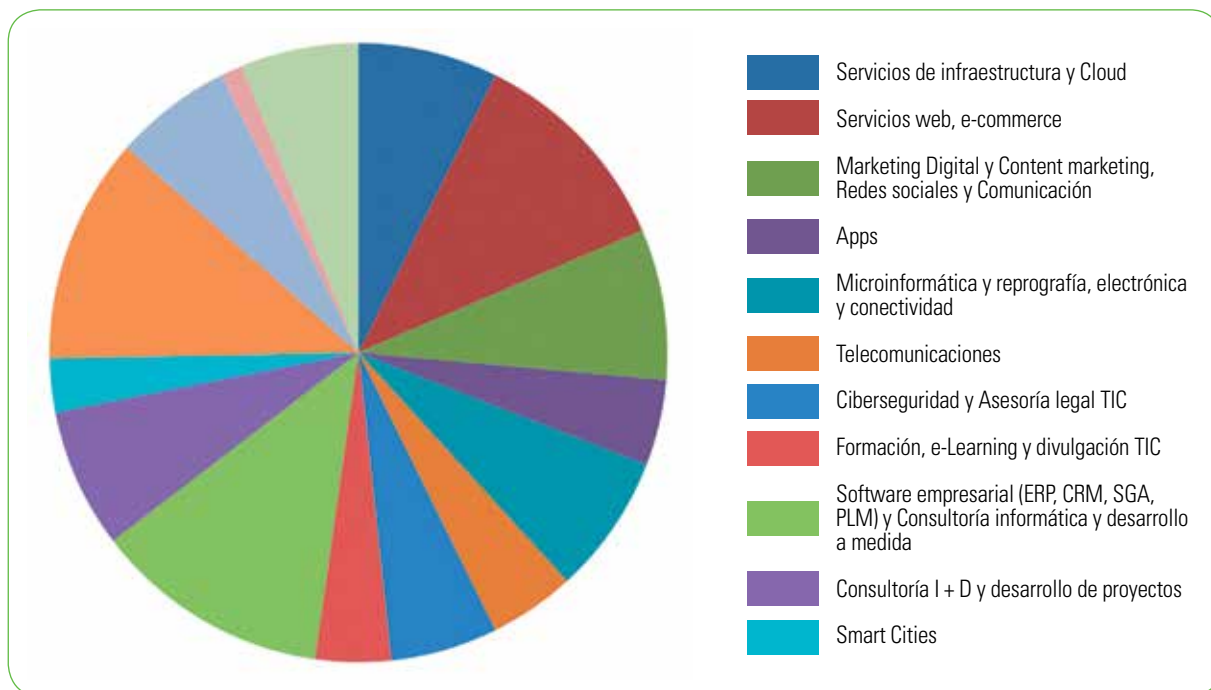
Gestión de conocimiento

e- Health

Big data , BI, Inte.artif

Se ha realizado un recuento de infraestructuras encontradas en las empresas del sector (AERTIC), distribuyéndose por tipología clasificatoria de servicios obteniendo el siguiente resultado:

Número de infraestructuras por tipología	
Servicios de infraestructura y Cloud	13
Servicios web, e-commerce	20
Marketing Digital y Content marketing, Redes sociales y Comunicación	14
Apps	8
Microinformática y reprografía, electrónica y conectividad	13
Telecomunicaciones	8
Ciberseguridad y Asesoría legal TIC	10
Formación, e- Learning y divulgación TIC	7
Software empresarial (ERP, CRM, SGA, PLM) y Consultoría informática y desarrollo a medida	22
Consultoría I+D y desarrollo de proyectos	13
Smart Cities	5
Industria 4.0	21
Gestión de conocimiento	11
e- Health	2
Big data , BI, Inte.artif	11



Se observan gran cantidad de soluciones de software empresarial y consultoría de soluciones a medida, así como servicios de infraestructura Cloud y soluciones de Industria 4.0.

Se pueden observar en el **mapa de infraestructuras del anexo** los proveedores de cada una de ellas de forma numerada.

4.

PROYECTO Y METODOLOGÍA

4. PROYECTO Y METODOLOGÍA

PROYECTO

Objetivo y requisitos

El objetivo del proyecto es identificar las Infraestructuras TICs en la Rioja con el fin de conseguir la colaboración de propietarios de las mismas y empresas demandantes de tales infraestructuras.

La existencia de infraestructuras compartidas por todos, y una adecuación de la dinamización del uso de las mismas entre las empresas y otras entidades riojanas pueden hacer que éstas aceleren la incorporación de tecnologías, y que las empresas y otras organizaciones se aprovechen de mejoras que ellas proveen.

El uso común de las mismas infraestructuras facilita la comunicación entre empresas y es fundamento base de la creación de un ecosistema de comunicación digitalizado que exige el progreso.

METODOLOGÍA

Metodología de Proyecto

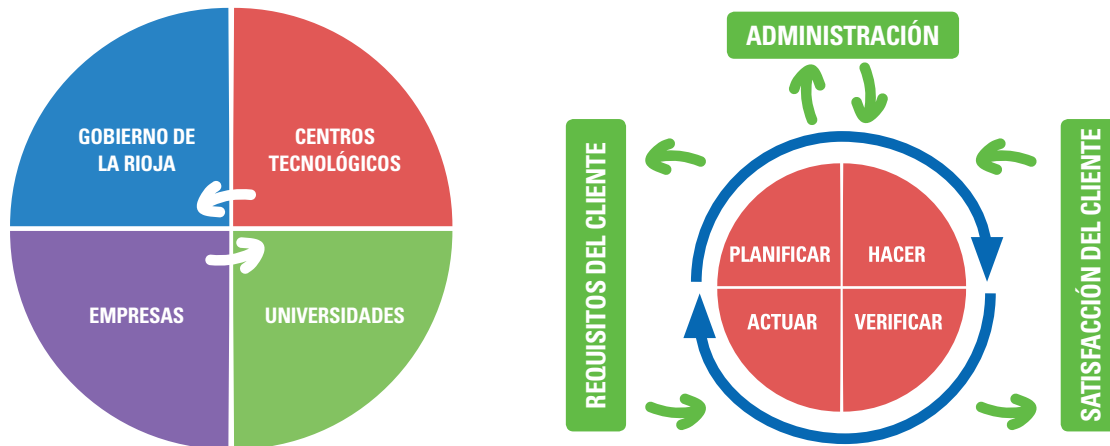
La metodología ha mantenido el ciclo de gestión PDCA. Para la identificación de las infraestructuras de la Rioja se ha tenido en cuenta todos los entes desde el sector público al privado. Se han considerado:

- El Gobierno de la Rioja.
- Centros Tecnológicos y de Investigación.
- Universidades.
- Empresas.

Se ha realizado una planificación y diseñado una encuesta, así como realizado varias reuniones y visitas a dichos entes con la recogida de datos e información pertinente.

Se identifican las infraestructuras TICs con su denominación y características, la utilización habitual y la disposición de poder o no ser compartida con otras empresas.

El proyecto ha provocado el interés de muchas organizaciones de poner a disposición de otras empresas sus infraestructuras que precisamente no utilizan a pleno rendimiento.



Se han identificado las infraestructuras como Físicas (Hardware o máquinas) o No físicas (Software).

Hw

Físicas (Hardware o máquinas)

Sw

(Software)

Se ha determinado en cada una de ellas la posibilidad de:

C

- **Colaboración.** La propiedad de la infraestructura está dispuesta a permitir el uso de la misma en el ámbito colaborativo a cambio de otro servicio o por interés mutuo de colaboración en proyectos conjuntos.

A

- **Alquiler o servicio.** La propiedad de la infraestructura está dispuesta a permitir el uso de la infraestructura a otras empresas por rendimiento económico en contrato de alquiler o servicio.

V

- **Venta.** La propiedad de la infraestructura está dispuesta a permitir el uso de la infraestructura a otras empresas por la razón pertinente, cambio de actividad, fin de uso en proyecto, obsolescencia, lanzamiento de prototipos a mercado, etc.

INFRAESTRUCTURAS TICs

Referente a las Infraestructuras TICs

¿Qué infraestructuras TICs dispone la Organización/Empresa?



																	Condición Servicio		
Nombre infraestructura	Telecomunicaciones			Redes de teleco		Infraestructura de red			Proveedores de servicios							C	A	V	
	Terrestre	Satélite	Fotos	Redes cobre/fibra	Redes inalam.	Nodos	Servidores	Equip.	Servidores TIC	Internet y cloud	Desarr. Soft.	Consul. Y servicios	Desarrolladores	Máquina especial	Laboratorio de pruebas				
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			

Denominación de la infraestructura. Ejs.

- Antena de comunicación
- Centro de almacenamiento
- Red de servidores
- Dispositivos de comunicación
- CPU de cálculo
- Plataforma de integración
- EPR de desarrollo propio
- App Mobile
- Programa de desarrollo propio

Características HW/SW

- Tecnología, tipo comunicación
- Capacidad
- Conexión, velocidad
- Señal
- Velocidad de cálculo
- Conexión, funcionalidad
- Flexibilidad, nivel de desarrollo
- Usabilidad android/ios
- Solución de desarrollo

Disposición.

- Colaboración
- Alquiler o servicio
- Venta

Marco estratégico

El marco estratégico y diseño de la metodología del proyecto tiene presente los objetivos marcados en los informes de referencia estratégica de la Rioja.

- Ley 3/2009 de Ciencia, Tecnología e Innovación de La Rioja. Y Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación
- Estrategia La Rioja 2020. Estrategia riojana de I+D+i 2012-2020
- V Plan Riojano de I+D+i 2017-2020
- Estrategia de Especialización Inteligente de La Rioja 2014-2020.
- Agenda Digital del Gobierno de La Rioja.
- Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020.
- Plan Operativo de Fondos Europeos de Desarrollo Regional de La Rioja 2014-2020.



5.

INFRAESTRUCTURAS TICs EN LA RIOJA

5. INFRAESTRUCTURAS TICs EN LA RIOJA

GOBIERNO DE LA RIOJA

Agenda Digital de La Rioja

El Gobierno de La Rioja ha elaborado la Agenda Digital de La Rioja, una apuesta común de realizar la transformación de la sociedad riojana en una sociedad digital avanzada, tal y como se desprende de la Estrategia de Especialización Inteligente de la Rioja 2014-2020 en su punto 4.7.



Para dinamizar el eje (catalizador) de medios es preciso realizar mejoras en las infraestructuras, así como incrementarlas y por supuesto optimizar las que se tienen. Para ello se pretende primero identificarlas mediante este proyecto.

Del último informe dispuesto por la Agenda Digital de la Rioja donde se aprueban la realización de medidas de mejora en cada uno de los ejes, respecto a las infraestructuras se indica:

Un Centro Tecnológico TIC

Infraestructuras para todos

Algunas de las infraestructuras que creemos que puede ser importante contar en la región, destacan por su permeabilidad, y son las siguientes

Acercar a las empresas el icloud para **masificar el uso de infraestructuras, plataformas y servicios en la nube** que eliminen barreras como la necesidad de inversión en las pequeñas y medianas empresas, centros de enseñanza y universidad que les permita cubrir las necesidades tecnológicas de sistemas y servicios, necesarias para el desarrollo de su actividad, así como dotar a las empresas de una evolución en sus negocios, tales como disponer de nuevos canales de venta. Esta infraestructura de icloud permitirá implantar proyectos tructores sobre ella, además de disponer de **capacidad de supercomputación compartida** tanto para la investigación dentro del ámbito de la universidad como para las empresas.

Por otra parte, proponemos la **creación de un SDC (centro de operaciones de seguridad) regional** que pueda proveer servicios de ciberseguridad a las empresas y organizaciones que requieren garantizar la integridad de su información y la de sus clientes debido a la transformación digital

Finalmente, consideramos importante disponer de una plataforma para proyectos Big Data y de Internet de las cosas (IoT), que permita recopilar trazas y datos en bruto para aplicarles análisis estadístico y/o explotar de forma inteligente toda la información y el conocimiento que puedan aportar.

Conectividad ultrarrápida

LM3 – Infraestructura compartida

Objetivo: Aprovechar economías de escala en infraestructura TIC compartida

Liderazgo: Dirección General de Innovación, Trabajo, industria y Comercio del Gobierno de La Rioja. También participan AERTIC, Dirección General de Tecnologías de la Información y la Comunicación del Gobierno de La Rioja y la Universidad de La Rioja

Iniciativas:**LM3.1**

Se dotará una infraestructura especializada en el cálculo científico, bien a base de supercomputación o sistemas HPC, bien a base de sistemas basados en Grid y cloud computing residentes en empresas u organismo que permitan la sinergia en las actividades y compartición de conocimiento, y la creación de nuevos productos entre los departamentos universitarios y las empresas. Esta infraestructura se utilizará en proyectos de investigación o en proyectos empresariales, basados en altas necesidades de cómputo/almacenamiento, como soluciones BigData, open data o simulaciones de gran exigencia

LM3.2

Se facilitará la adopción de tecnologías en Cloud Computing y Servicios de Internet a las empresas riojanas para mejorar su gestión, facilitar el emprendimiento y permitir a las empresas centrarse en su negocio. Se incentivarán servicios basados en Cloud a las empresas, centros de enseñanza y ciudadanos en general: IaaS, eCommerce o CRM.

LM3.2

Se implantará un Security Operation Center (SOC) dirigido a la monitorización y seguimiento de alertas y vulnerabilidades de seguridad y al asesoramiento y gestión de ciberseguridad de las empresas y organismos riojanos que lo demanden

LME.4

Se implantará una plataforma de BigData que soporte los principales casos de uso orientados a facilitar el desarrollo de empresas y organizaciones de los sectores seleccionados apoyándose en analítica BigData. Se contemplará también la implementación de una red de sensores IoT (Internet de las Cosas) para monitorizar y recoger información relevante para los análisis y predicciones y que sea susceptible de ser combinada y analizada en la plataforma

Métricas a 5 años**LM3.1**

100% de departamentos universitarios con necesidades de cálculo utilizando el servicio

LM3.2

Crecimiento interanual del 40% en número de servicios utilizados, hasta alcanzar un mínimo de 3000

LM3.3

Al menos 1000 servicios de seguridad gestionados.

LM3.4

Alcanzar 1 Petabyte de almacenamiento utilizado

Presupuesto estimado a 5 años vista: 15 MM €

Este proyecto está en la línea de realizar mejoras con respecto a esta línea LM3.

Para ello realizamos la identificación de las infraestructuras concernientes a las Tecnologías de Información y comunicación (TICs), existentes en la Rioja.

El Gobierno de La Rioja considera que es necesario dotar la Región de infraestructuras tecnológicas y herramientas informáticas que contribuyan a ampliar y mejorar el servicio que las Administraciones Locales riojanas prestan a sus ciudadanos.

El Gobierno de La Rioja dentro de su objetivo de cohesionar el territorio y llegar a aquellos municipios donde determinados servicios no son rentables para la empresa privada, ha promovido el desarrollo y despliegue de infraestructuras que permitan la conectividad total a Internet a todos los municipios riojanos en el horizonte 2020.

Las localidades riojanas de más de 200 habitantes disponen de conectividad fija y móvil a 30 Mbps. Y el objetivo es conseguir un 50% más de hogares conectados a Internet a una velocidad superior a los 100 Mbps. También se ha extendido la cobertura de Televisión Digital Terrestre al 100% de los ciudadanos de La Rioja.

En Radiodifusión, la radio pública a través de las emisiones de RNE desde los centros emisores de Moncalvillo, Yerga y Cervera (propiedad del Gobierno de La Rioja) y La Población (Navarra), se cubre el 98% de la población riojana, y las principales cadenas de radio privadas llegan a la casi totalidad del territorio.

En la actualidad, el Gobierno de La Rioja es propietario de 4 Centros Emisores de tamaño pequeño-mediano, y de otros 3 Centros de Telecomunicaciones Autonómicos, de mayor tamaño.

La Dirección General de Agenda Digital es responsable del mantenimiento, gestión y uso controlado de los mismos por parte de diferentes empresas y para los distintos servicios.

Centros Emisores

- Moncalvillo
- Yerga
- Cervera del Río Alhama
- Villavelayo

Centros de Telecomunicaciones Autonómicos

- Moncalvillo
- Yerga
- San León



Red de comunicaciones de datos

Arquitectura y tipología de la red actual

La arquitectura de la red actual del Gobierno de La Rioja se soporta en los siguientes servicios:

- Servicios de red VPN MPLS de Telefónica (Macrolan y VPN-IP)

- Servicios de DWDM/CWDM en el anillo de fibra metropolitano en la ciudad de Logroño con capacidades de 1 y 10 Gbps.
- Servicios ADSL y FTTH.
- Servicios 3G, 3.5G y 4G.

La red está distribuida en un número elevado de edificios de diferentes delegaciones y áreas temáticas. En función de las necesidades y las características de la acción requerida se mantienen diferentes tipos de redes y conexiones que están categorizadas en varios niveles.

Categorización de sedes

Las sedes se han categorizado según las siguientes definiciones:

Categoría 1

Las sedes pertenecientes a esta categoría tienen doble acceso y doble acometida con rutas totalmente diversificadas en conmutación y en transmisión. El acceso en estas sedes se encuentra comprendido entre 1Gbps y 10Gbps. El servicio en estas sedes se presta mediante un anillo CWDM de fibra óptica.

Categoría 2

El acceso en estas sedes es único y de 1Gbps. El servicio en estas sedes se presta mediante un anillo CWDM de fibra óptica.

Categoría 3

Las sedes de esta categoría tienen doble acceso y doble equipo en el cliente. El servicio en estas sedes se presta mediante servicios MPLS simétricos. El acceso en estas sedes es de 100Mbps, de 1Gbps o de 10Gbps.

Categoría 4

Se encuentran en esta categoría las sedes con doble acceso y doble equipo en el cliente. El servicio en estas sedes se presta mediante servicios MPLS simétricos (accesos principales). El acceso en estas sedes está comprendido entre 4 Mbps y 100Mbps

Categoría 5

Se encuentran en esta categoría las sedes de carácter general, con equipamiento no duplicado y con un único acceso a la red del operador o con backup 3G en el mismo equipo. El servicio en estas sedes se presta mediante red MPLS. El acceso en estas sedes se encuentra comprendido entre 3 Mb y 1GBbp.

Categoría 6

Se encuentran en esta categoría sedes con una especial dificultad por su ubicación geográfica. El servicio en estas sedes se presta mediante red MPLS. El acceso se encuentra comprendido entre 3 Mbps y 10 Mbps.

Categoría 7

Se encuentran en esta categoría sedes con una especial dificultad por su ubicación geográfica. El servicio en estas sedes se presta mediante acceso de navegación. Actualmente no forman parte de la red corporativa y

se conectan a la misma a través de un túnel VPN, pero son susceptibles de integrarse en ella. El acceso en estas sedes se encuentra comprendido entre 1 Mbps y 300Mbps.

Categoría 8

Se encuentran en esta categoría los accesos de navegación distribuidos en diferentes sedes que no forman parte de la red corporativa, y es interés del Gobierno de La Rioja mantenerlas en esa situación. El acceso en estas sedes se encuentra comprendido entre 1 Mbps y 300Mbps.

Enlaces

Se mantienen los enlaces en alta disponibilidad o con soluciones de backup y al menos los mismos anchos de banda.

Se consideran las siguientes premisas a la hora de plantear las mejoras en la red de comunicaciones:

- Los enlaces de datos de los nodos se realizarán mediante medios terrestres y no compartidos con otros usuarios. En todo caso el uso de medios no terrestres está debidamente justificado y no sobrepasa en ningún caso el 2% del total de enlaces de comunicaciones.
- Las sedes principales cuentan con doble enlace de Fibra.
- Óptica. Ambos accesos tienen diversificación física de trazado, es decir sin que exista un único punto de fallo.
- En las sedes medias el acceso se realiza mediante Fibra Óptica y el respaldo se facilita por una tecnología de red diferente a la utilizada en el enlace principal.
- La diversificación de las sedes que así lo requieran se realiza tanto desde el punto de vista físico como tecnológico.
- El licitador mantiene, cifradas las comunicaciones en aquellas sedes en las que ya se disfruta de ese servicio.

Funcionalidades mínimas requeridas

Los servicios de Comunicaciones de Datos se soportan sobre Redes de Datos de Operador de última generación, con soporte para Redes Privadas Virtuales (RPV) preferentemente sobre tecnologías IP/MPLS.

En general los enlaces se establecen a nivel 3 de OSI pero puede ser necesaria la puesta en servicio de algún enlace a Nivel 2.

Se constituyen diferentes redes privadas virtuales (RPV) de ámbito regional, con o sin visibilidad entre sedes de una red o entre redes.

Otros requisitos generales de los servicios de comunicación son:

- Deben permitir la comunicación de cualquiera a cualquiera entre todas las sedes. No obstante, deben poderse configurar Redes Privadas de diferentes Grupos de Usuarios sin visibilidad desde el resto de redes.
- Deben diferenciar y separar redes dentro de la misma Red Corporativa (Redes Privadas Virtuales).

- Permiten la incorporación rápida y flexible de nuevas sedes.
- Escalabilidad: el licitador debe proponer una mejora de los caudales que debe realizarse periódicamente al menos una vez al año, sin coste adicional.

Se dispone de calidad de servicio (QoS), excepto para las líneas identificadas como de carácter “residencial”, para permitir y priorizar un tipo de tráfico frente a otro. Este sistema de QoS tendrá al menos las siguientes prestaciones:

- Debe ofrecer al menos 3 tipos diferentes de calidades de servicio.
- La diferenciación mediante QoS permite un tratamiento diferenciado de flujos de tráfico extremo a extremo según su tipo (por ejemplo, multimedia, crítico y no crítico).
- En cada enlace a la RPV se realiza una priorización de tráfico de acuerdo a los tipos (calidades) de tráfico definido.
- Cuando un ancho de banda reservado a una calidad de servicio esté disponible por falta de ocupación de ese tipo de tráfico, pasa a estar disponible para la calidad de servicio inferior. Por ejemplo, si no se ocupa todo el caudal multimedia, éste estará disponible para el caudal crítico.
- Si se excede el caudal reservado para un tipo de tráfico, pasa a cursarse como de la categoría inferior.
- En el caso de los servicios de comunicaciones que se ofrezcan con tecnología ADSL, el licitador proporciona servicios con el menor grado de concentración o concurrencia posible o enlaces con ancho de banda garantizado por acceso.

Red de comunicaciones de voz

Telefonía fija

Planta:

- Líneas RTB.
- Líneas RDSI AAB
- Líneas RDSI Accesos primarios: 37
- Canales de acceso NGN: 360
- Enlaces QSIG: 5 (150 canales)
- Canales IPtrunk: 180

Telefonía móvil

Inventario de terminales para personal autorizado.

Numeración fija:

- Plan privado de numeración: 6xxxx y 7xxxx.
- En general se respeta la asignación actual de extensiones móviles así como la correspondencia fijo-móvil que, de forma general se resume mediante reglas normativas.

Plataforma de mensajería corporativa.

Se dispone de plataforma de mensajería para servicio de mensajes enviados entre móviles.

Red WiFi

Requerimientos WiFi para determinados centros.

La solución de red local inalámbrica WiFi está formada por tres partes:

1. Infraestructura WiFi desplegada en cada una de las sedes docentes indicadas que dé cumplimiento a los requisitos exigidos.
2. Gestión de infraestructura WiFi implantada en las sedes docentes señaladas desplegada en el nodo central y CPD de respaldo, y compatible con la solución actual corporativa.
3. Autenticación y autorización de usuarios de las redes inalámbricas en las sedes docentes del proyecto, desplegada en el nodo central y CPD de respaldo compatible con la actual solución corporativa.



Capacidad de la red inalámbrica WiFi

En ningún caso el número medio de alumnos por Punto de Acceso, como media global del proyecto, excederá de 60.

La red inalámbrica WiFi proporcionada en cada sede docente tiene la capacidad suficiente para asegurar:

Que en cualquier espacio docente desde donde se conecte cualquier alumno con un dispositivo cliente de los indicados en el escenario descrito más adelante, este alumno siempre obtendrá un throughput medio igual o superior a 12Mbit/s cuando se conecte en la banda de 5GHz, y a 0,5Mbit/s cuando se conecte en la banda de 2,4GHz, independientemente del número de alumnos conectados a la red WiFi del centro, de forma que la desviación máxima, sobre el throughput medio, del dispositivo cliente con peor conexión no exceda del 25%.

Esto significa que, si N es el número de alumnos del centro, la red WiFi del mismo debe estar dimensionada al menos para un tráfico local en 5GHz de 12 Mbit/s x N, y en 2,4 GHz de 0,5 Mbit/s x N. Por tanto, esta red permite conectarse a todos sus alumnos simultáneamente en local, con un throughput de 12Mbit/s en 5 GHz y 0,5 Mbit/s en 2,4 GHz en media con la desviación máxima para los alumnos individuales indicada anteriormente. Esta capacidad se asegura con independencia de las velocidades nominales de bajada y subida especificadas para cada sede docente.

En la consecución de este throughput se tiene en cuenta:

- a. Tráfico generado entre el Punto de Acceso y los dispositivos clientes de tipo TCP sostenido durante al menos 5 minutos sin pérdida de paquetes.
- b. El escenario de dispositivos conectados para garantizar el throughput exigido estará compuesto respectivamente por dispositivos 802.11ac operando en la banda de 5GHz y por dispositivos 802.11n operando en la banda de 2,4 GHz, con una capacidad radio máxima de 3x3:3 (tres antenas de transmisión, tres antenas de recepción, y 3 flujos espaciales).
- c. A efectos de verificación del throughput se considera que el número de dispositivos por espacio docente será de 30.

Deberá existir cobertura, con el throughput medio mínimo indicado más arriba, en todos los espacios docentes de la sede educativa.

Especificaciones de la solución WiFi

El punto de acceso es de interior y para montaje en pared o techo.

La solución WiFi puede estar compuesta por distintos modelos de puntos de acceso, pero siempre cumpliendo los requisitos mínimos establecidos.

Gestión de recursos de radio

La solución es compatible con los estándares 802.11a/b/g/n/ac. Adicionalmente cuentan con el certificado del programa WiFi Certified ac de la WiFi Alliance.

El punto de acceso utiliza doble radio MIMO 3x3, con soporte para 3 flujos espaciales.

Deben soportar análisis del espectro radioeléctrico con el fin de detectar interferencias, sin dejar de prestar el servicio a los clientes conectados.

Soportan el estándar 802.11h.

Soportan la aplicación de políticas QoS en el segmento inalámbrico en conjunción con la red cableada mediante los estándares y protocolos 802.11e, 802.1p y DSCP.

La gestión del acceso de los clientes a la red WiFi:

- Garantiza un acceso equilibrado en el tiempo o acceso preferencial. De esta manera se evita que los clientes lentos degraden en exceso el rendimiento RF.
- Reparte de manera dinámica los clientes WiFi entre los puntos de acceso y bandas de radio más convenientes en función de su carga.
- Asigna de manera dinámica los clientes WiFi hacia los puntos de acceso más convenientes, evitando así el efecto producido por los clientes que se conectan a un primer punto de acceso que encuentran sin plantearse, en ningún momento, el cambio a algún otro punto de acceso vecino.

Soporta una gestión dinámica de la potencia y la frecuencia radiada de los AP, o mecanismo equivalente, para minimizar interferencias y disminuir las zonas de sombras.

Propiedades de red

Se entrega el tráfico hacia la LAN local sin necesidad de enviarlo hacia una controladora WiFi fuera de la sede, si existiera. Tiene capacidades para "troubleshooting": captura el tráfico de los usuarios con el propósito de enviarlo a un punto central para que sea analizado. Tiene mecanismos para convertir el tráfico multicast en unicast de manera que se optimiza el rendimiento general de la red con este tipo de tráfico. Realiza roaming a nivel 2 y a nivel 3 sin desconexión del usuario.

Seguridad

Soportará autenticación:

- 802.1x
- RADIUS

Dispone de soporte de WPA y WPA2 enterprise y personal (PSK).

Permite la asignación dinámica de VLAN en base a grupos de usuarios, independientemente de su IP o el SSID al que se conecte.

Facilita la detección y mitigación, automática y manual, de Rogue AP (puntos de acceso no autorizados en la red).

Calidad de servicio y comunicaciones unificadas

La solución WiFi proporciona visibilidad y control de aplicaciones mediante la implementación de DPI (*Deep Packet Inspection*) en los puntos de acceso.

La solución WiFi proporciona mecanismos de calidad de servicio para limitar el ancho de banda por usuario y por grupo de usuarios.

La solución WiFi proporciona mecanismos de calidad de servicio para limitar el ancho de banda por aplicación.

Switches

La solución WiFi incorpora distintos modelos de switch, pero siempre cumpliendo los requisitos mínimos siguientes.

Se instalan los switches que sean necesarios para dar servicio (conexión y alimentación) a todos los puntos de acceso que se desplieguen en cada sede docente.

Uno de los switches se conecta a la infraestructura de redes preexistentes (ej. red administrativa, red cableada, etc.) y a los elementos del servicio de conectividad (a través del firewall si existe, o directamente al equipo terminal de conectividad).

La conexión al firewall, es en cobre, mientras que la conexión a la infraestructura de redes preexistentes es en fibra cuando dicha infraestructura lo permite.

En la instalación quedan al menos 2 puertos libres, uno en fibra y otro en cobre.

El resto de los switches de la solución, si existen, dejarán libres al menos 2 puertos en cobre.

Los switches tienen formato enrracable de 19" sin ningún tipo de kit adicional para su instalación en el rack.

Los puertos en cobre de los switches son Ethernet 100/1000 Mbit/s, y proporcionarán POE o POE+. Todos los puertos del switch proporcionan esta funcionalidad simultáneamente.

Los puertos en fibra de los switches son de mínimo 1 Gbit/s.

Los switches disponen de tecnología "non-blocking".

Los switches realizan conmutación de nivel 2.

Los switches disponen de al menos 4 colas por puerto.

Los switches pueden procesar tramas Ethernet con al menos 9.000 bytes de información de usuario ("jumbo frames").

Los switches proporcionan soporte para multicast.

Los switches implementan las normas IEEE 802.1q y 802.1p.

Los switches implementan DSCP.

Los switches implementan autenticación según la norma IEEE 802.1x y a través de MAC.

Los switches implementan como mínimo 64 VLAN.

Los switches admiten direccionamiento tanto IPv4 como IPv6 mediante doble pila

Los switches son gestionables mediante SNMP v1/v2c/v3.

Los switches soportan la agregación de enlaces, implementando IEEE 802.3ad o revisión posterior.

Los switches disponen de las siguientes funcionalidades para administración y "troubleshooting":

- Soporte port mirroring.
- Control de tormentas de broadcast.
- Acceso remoto para gestión: https y ssh.
- Acceso local para gestión por puerto de consola.

Los switches son compatibles con mecanismos de autenticación RADIUS.

Los switches implementan ACL.

Los switches utilizan STP, RSTP y MSTP como mecanismos de protección de bucles y gestión de la redundancia de caminos.

Los switches proporcionan la potencia necesaria para alimentar todos los puntos de acceso instalados en una sede docente que formen parte de la solución WiFi desplegada, con todas sus funcionalidades requeridas activadas, sin necesidad de utilizar dispositivos externos inyectoros.

Disponen de potencia adicional para soportar un crecimiento posterior de tantos puntos de acceso como puertos en cobre tenga libres.

Los switches disponen de fuente de alimentación interna.

Plataforma de gestión de puntos de acceso

El hardware y software está preparado para la ampliación de la plataforma corporativa de gestión (o la integración con ésta siempre que la solución sea compatible), de puntos de acceso en los CPD y en alta disponibilidad entre ellos.

La ampliación de la plataforma de gestión de puntos de acceso está dimensionada adecuadamente y permite las mismas funcionalidades que la corporativa.

Plataforma de gestión de usuarios y control de acceso

El hardware y software necesario para la ampliación de la plataforma corporativa de gestión de usuarios y control de acceso es compatible con la integración o ampliaciones futuras de nuevas soluciones.

La ampliación de la plataforma de gestión de usuarios y control de acceso esta dimensionada adecuadamente y permite las mismas funcionalidades que la corporativa.

Si fuera necesario el suministro de infraestructura adicional para el cumplimiento de los requisitos de la plataforma de gestión de usuarios y control de acceso, la infraestructura se instala en los CPD de la Comunidad Autónoma, en alta disponibilidad (con una instancia en el nodo central y otra en el CPD de respaldo), de forma que el adjudicatario suministra el hardware y software necesarios.

Conforme a la solución corporativa, la solución WiFi en su conjunto soporta servicios AAA (*Authentication, Authorization and Accounting*) de red con los métodos de autenticación más utilizados en la industria:

- Autenticación Web (Portal Cautivo)
- Autenticación por certificado. Estos certificados serán emitidos por la CA .
- RADIUS
- WPA – Enterprise, Personal
- WPA2 – Enterprise, Personal
- EAP de los siguientes tipos:
 - EAP-TLS
 - EAP-TTLS/MSCHAPv2
 - PEAPv0/EAP-MSCHAPv2
 - PEAPv1/EAP-GTC
 - EAP-FAST

Al igual que la corporativa, la plataforma de gestión de usuarios y control de acceso permite que los usuarios realicen la auto-provisión de sus dispositivos.

La plataforma de gestión de usuarios y control de acceso genera informes y estadísticas de valores y uso del sistema, así como del acceso de usuarios. Los informes son personalizables en función del espacio temporal cubierto y valores objeto del informe.

El tiempo de expiración de las cuentas de usuarios es configurable.

La plataforma de gestión de usuarios y control de acceso dispone de la funcionalidad de permitir el acceso a la red WiFi sólo a los dispositivos cuya dirección MAC se encuentre en una lista blanca.

La plataforma de gestión de usuarios y control de acceso dispone de la funcionalidad de limitar el número simultáneo de conexiones y dispositivos con las que cada usuario se puede conectar a la red WiFi.

Plataforma de gestión de switches

El Hardware y software necesario para la ampliación de la plataforma corporativa de gestión de switches es compatible con la integración o ampliación de nuevas soluciones.

La ampliación de la plataforma de gestión de switches está dimensionada adecuadamente y permite las mismas funcionalidades que la corporativa.

La solución WiFi incorpora una plataforma de gestión de switches que posibilita la configuración, administración completa y actualización centralizada del firmware de dichos switches.

La plataforma de gestión de switches puede estar integrada en la plataforma de gestión de puntos de acceso. La infraestructura implementada, puede estar instalada en los CPD de la Comunidad Autónoma, en alta disponibilidad con una instancia en el nodo central y otra en el CPD de respaldo.

Armario rack o bastidor

Se dispone al menos de un armario rack por cada sede, con espacio suficiente para almacenar y conectar el equipamiento de la solución técnica (excepto los puntos de acceso inalámbricos).

El armario rack tiene tamaño adecuado para albergar el equipamiento en función del espacio disponible en las diversas sedes, tanto si se monta en pared como si se instala sobre suelo.

El armario rack cuenta con elementos que optimicen la gestión del cableado (organizadores de cables, anillos, canales, etc.).

El armario rack está dotado de puerta delantera de seguridad de alta resistencia, con protección ante roturas, con cierre de seguridad.

El armario rack incluye una PDU, con las protecciones eléctricas necesarias para el equipamiento instalado, y el número de conectores necesario para alimentar al equipamiento del rack, dejando al menos cuatro conectores libres sin utilizar. La alimentación se realiza mediante una línea eléctrica de corriente conectada al cuadro eléctrico más cercano.

La alimentación del equipamiento del armario rack, tienen instalados los elementos y materiales necesarios para la extensión de la red eléctrica mediante canaleta hasta la estancia final del mismo con las adecuaciones necesarias.

El armario rack se dispone de un panel repartidor enrracable con al menos el mismo número de puertos (RJ45 en Categoría 6A, o fibra) que la suma de los puertos de los switches que se instalen en el armario rack y con dos conexiones adicionales para futuro crecimiento.

El armario rack está ubicado, siempre que sea posible, en zonas alejadas de áreas de trabajo y de tránsito habitual de personas, de forma que se minimicen las molestias que pueda originar (ruido, espacio ocupado, etc.) y, si es posible, está en un cuarto específico.

AYUNTAMIENTOS

Ayuntamiento de Logroño

El Ayuntamiento de Logroño está realizando una gestión de vanguardia en relación a infraestructuras TICs, desde el punto de vista que ha aprobado ya la integración de la plataforma de idoneidad SMART CITY.



Este sistema permite el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones para la futura gestión integral de todos los servicios municipales.

En la actualidad el ayuntamiento también cuenta con una web activa y dinámica que permite el acceso e interacción con el ciudadano con múltiples servicios on line, por medio de su Sede Electrónica.



El ayuntamiento dispone de las siguientes infraestructuras TICs entre otros:

INFRAESTRUCTURAS

- **Proyecto Opendata**



El Ayuntamiento de Logroño pone en marcha el proyecto FIWARE OPEN DATA LOGROÑO y se unen a la Plataforma Europea en red FIWARE.

FIWARE es un proyecto financiado por el VII Programa Marco de I+D de la UE dentro de su proyecto de colaboración público-privada para el desarrollo del Internet del Futuro (Future Internet Public Private Partnership o FI-PPP). Uno de los dominios más relevantes de aplicación de las tecnologías FIWARE es el asociado a las Ciudades Inteligentes (Smart Cities) ya que proporciona tecnologías que permiten la explotación de Datos Abiertos (Open Data) que puedan publicar las administraciones.

El Ayuntamiento de Logroño a través de este proyecto FIWARE OPEN DATA LOGROÑO pone en marcha el primer proyecto de OPEN DATA municipal permitirá la explotación de Datos Abiertos Municipales relacionados con la calidad del aire, zonas verdes y funcionamiento de los servicios municipales. Este proyecto europeo se integra en la estrategia puesta en marcha a través del Proyecto de Ordenanza Municipal de Transparencia, Buen Gobierno y Reutilización de Datos.

FIWARE OPEN DATA LOGROÑO nace con un data set constituido por más de 400 indicadores subdivididos en fuentes de datos en tiempo real, datos GIS y 18 procesos que agrupan indicadores en serie histórica sobre los servicios de la Ciudad.

- **Proyecto Green TIC.**

El proyecto Green TIC, financiado por el instrumento financiero LIFE, de la Unión Europea, es coordinado por la Fundación Patrimonio Natural de Castilla y León y cuenta como socios a la Fundación San Valero (Aragón) y al Ayuntamiento de Logroño (La Rioja).



El proyecto tiene como objetivo principal demostrar y cuantificar el gran potencial de las Tecnologías de la Información y Comunicación para reducir las emisiones de CO2 en el planeta, tanto reduciendo su propia huella de carbono promoviendo un mejor y más inteligente uso de las TIC, como por la contribución de estas tecnologías para conseguir mejores servicios medioambientales. El proyecto LIFE se plantea para demostrar que es posible mejorar el impacto positivo para el medio ambiente de las TIC y reducir su huella ecológica a través de una adecuada planificación y selección de los equipos y servicios más adecuados, la aplicación de criterios de compra verde y la aplicación de buenas prácticas por los ciudadanos.

- **Sistema de control de riego**



El sistema de gestión inteligente del riego de los parques y jardines, permite regar lo estrictamente necesario para gastar el agua precisa y lo óptimo para las zonas verdes, logrando una mayor eficiencia desde el punto de vista económico y medioambiental.

- **Sistema de control de iluminación**



Es un sistema de control de luminarias punto a punto con el cual puede controlarse el funcionamiento y regulación de las luminarias, y su mantenimiento. El sistema de zonas en las que está instalado.

- **Sistema de control de tráfico**



Este sistema facilita el control de tráfico mediante visión a tiempo real de cámaras dispuestas en avenidas estratégicas. Permite facilitar información necesaria para las autoridades de seguridad y gestión del tráfico.

- **Sistema de control de calidad del Agua**



Sistema SCADA consistente en un software que permite controlar y supervisar procesos industriales a distancia. Actualmente se encuentra instalado en la ETAP y permite obtener la información que se genera en el proceso de potabilización en tiempo real y controlar el proceso de manera automática.

EXPERTOS

Francisco Castresana. *Responsable Técnico.*

CENTROS TECNOLÓGICOS

SISTEMA RIOJANO DE INNOVACIÓN

El Sistema Riojano de Innovación se coordinan las políticas públicas de I+D+i en La Rioja. Alberga la Dirección General de Innovación, Industria y Comercio, el Centro Nacional de Formación en Nuevas Tecnologías -Think Tic - y el Vivero de empresas.



El Centro Nacional de Formación en Nuevas Tecnologías de La Rioja, Think-TIC, inició su andadura en octubre de 2007 como un proyecto de formación técnica avanzada en las Tecnologías de la Información y la Comunicación.



Es un Centro público, dependiente de la Dirección General de Innovación, Trabajo, Industria y Comercio, que nace con el objetivo de convertirse en referente nacional de la formación y difusión de las tecnologías de la información y comunicación.

En octubre de 2015 se califica al Think TIC como Centro de Referencia Nacional en Sistemas Informáticos y Telemática en el ámbito de la formación profesional. A partir de esta fecha la labor del Centro se centra en adecuar sus actuaciones a las exigencias como Centro de Referencia Nacional dando a su vez servicio a la sociedad riojana.



CIBIR. CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA.

El Centro de Investigación Biomédica de La Rioja (CIBIR), desarrolla la política de investigación aplicada en ciencias de la salud y gestiona la alta tecnología de diagnóstico y el tratamiento oncológico en La Rioja.



El Centro adscrito a la Fundación Rioja Salud, tiene una estructura permanente, moderna y versátil para fomentar la investigación en el ámbito de las Ciencias de la Salud en La Rioja. Se realiza una investigación traslacional basada en la excelencia, ejemplarizando la vocación de progreso y mejora en la calidad asistencial del Sistema Sanitario Público, mediante la provisión de servicios de soporte avanzados que integren de forma sinérgica las actividades de investigación con los procesos asistenciales que requieran una alta demanda tecnológica.

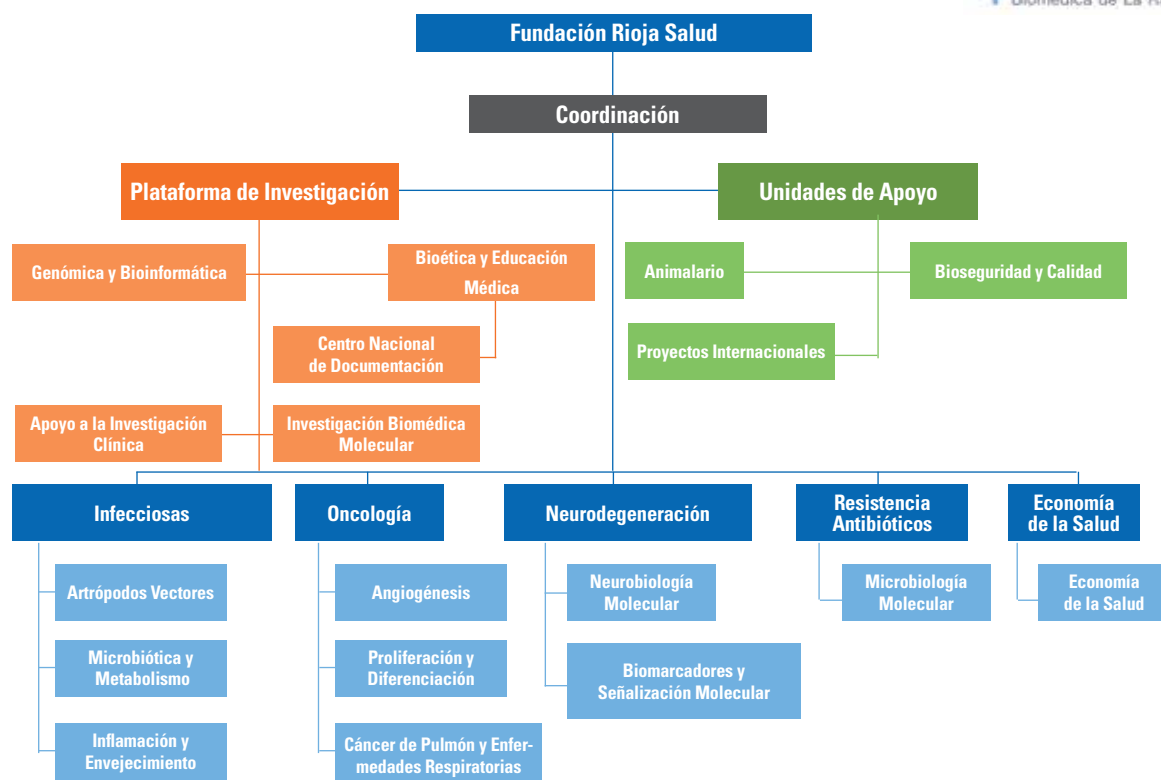
La actividad investigadora actualmente cuenta con 10 Unidades de Investigación agrupadas en 5 áreas estratégicas:

- Enfermedades Infecciosas
- Oncología
- Enfermedades Neurodegenerativas
- Resistencia a antibióticos
- Economía de la salud

El centro cuenta con 4 Plataformas Tecnológicas que ofrecen apoyo a las diferentes unidades, desarrollan sus propios proyectos de investigación y permiten colaborar con otros laboratorios y con el sector privado. Estas Plataformas Tecnológicas son:

- Genómica y Bioinformática
- Bioética y Educación Médica
- Investigación Biomédica
- Apoyo a la investigación clínica

El Centro Tecnológico dispone de las siguientes infraestructuras TICs:



INFRAESTRUCTURAS.

Por Plataformas.

Plataforma de Genómica y Bioinformática.

Hw Sw C A V

La Plataforma de Genómica y Bioinformática del CIBIR es un servicio central de apoyo en el que se prestan servicios de análisis completos de genomas mediante secuenciación masiva.

La infraestructura de la que dispone es:

- Secuenciador MiSeq (Illumina)
- BioRad Experion Station
- Nanodrop ND-1000
- Qubit Fluorometer
- ABI Gene Amp PCR System 9700
- 7300 Real Time PCR System ABI
- Covaris S2

Plataforma de Bioética y Educación Médica



La Plataforma de Bioética y Educación Médica, desde 2016 y en el marco de un convenio de mutua colaboración entre la UNESCO, a través del Sector de Ciencias Sociales y Humanas, y el Reino de España, a través del Gobierno de La Rioja, la Plataforma está a cargo de la Dirección del Centro Nacional de Documentación en Bioética.

Hw Sw C A V

- Plataforma del Centro Nacional de Documentación en Bioética.

Plataforma de Apoyo a la Investigación Clínica

Hw Sw C A V

La Plataforma tiene una doble vertiente:

- Responder a las necesidades de asesoría y apoyo metodológico, análisis bioestadístico y epidemiológico a los profesionales del sistema sanitario público de La Rioja (Unidad de apoyo a la investigación en Ciencias de la Salud de La Rioja: UNAIR).
- Apoyar y fomentar la participación de los profesionales sanitarios en proyectos de investigación clínicos mediante la liberación de trabajo al investigador en todo lo que no sean decisiones médicas.

Plataforma de Investigación Biomédica

Hw Sw C A V

La Plataforma de Investigación Biomédica presta servicios a profesionales sanitarios, realiza investigación y docencia. La actividad científica está enfocada al estudio genético, clínico y epidemiológico de diversas enfermedades con un fuerte componente traslacional en el contexto de una medicina personalizada. Las principales áreas temáticas de la Plataforma se engloban en las siguientes líneas:

- Enfermedades Raras
- Biomarcadores en cáncer
- Diagnóstico Prenatal no Invasivo
- Provisión de servicios:
 - Secuenciación Sanger
 - Estudios genéticos de enfermedades hereditarias

EXPERTOS.

Plataforma de Genómica y Bioinformática.

María de Toro. *Responsable de la Plataforma*

Rosario López Gómez. *Investigador Postdoctoral*

María Pilar Bea Escudero. *Técnico de laboratorio*

Juan Félix San Juan Díaz. *Profesor Titular de la Universidad de La Rioja*

Plataforma de Bioética y Educación Médica

Luis Vivanco. *Investigador Principal.*

Blanca V. Bartolomé Castilla. *Coordinación.*

Roberto Carlos Delgado Bolton. *Investigador Colaborador.*

Montserrat San Martín Pérez. *Universidad de Granada*

Laura Hidalgo



Plataforma de Apoyo a la Investigación Clínica

Lara García Álvarez.

Unidad de Apoyo a la Investigación (UNAIR):

Enrique Ramalle

Pepa Gil de Gómez

Plataforma de Investigación Biomédica

Dra. Elena Domínguez-Garrido. *Investigador Principal.*



CTIC-CITA.

CTIC: CENTRO TECNOLÓGICO DE LA INDUSTRIA CÁRNICA

CITA: CENTRO DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA ALIMENTARIA.



La actividad principal de CTIC-CITA es la investigación aplicada alimentaria. Realizan proyectos de investigación aplicada mediante contrato con las empresas alimentarias y proveedoras de ingredientes, siempre bajo estrictas condiciones de confidencialidad.

La filosofía de CTIC-CITA es que la ciencia debe ser capaz de llevar a las empresas a dar un paso más en sus productos y sus procesos.

Se realizan proyectos de I+D propios, financiados por convocatorias públicas competitivas, que permiten al CTIC-CITA ganar experiencia en la vanguardia del descubrimiento científico en determinadas áreas estratégicas de la Rioja.

Los resultados de los proyectos en la industria tienen una atención especial entre nuestros servicios. CTIC-CITA dispone de plantas piloto completamente equipadas para realizar la elaboración de todo tipo de productos cárnicos y vegetales de IV y V gama.

Las plantas piloto de CTIC-CITA están abiertas a toda la industria alimentaria y a la de los ingredientes para la mejora de sus procesos, para la elaboración de productos de prueba antes de sacarlos al mercado y para la realización de ensayos nutricionales y sensoriales. Incluso están disponibles para llevar a cabo la producción de ciertos alimentos y/o ingredientes para terceros. CTIC-CITA tiene como objetivo evitar el uso innecesario e ineficiente de las líneas de producción de las empresas con estos fines.

En sus instalaciones y con el personal especializado, las empresas pueden realizar pruebas piloto sobre aspectos como:

- El desarrollo de nuevos productos.
- La optimización de procesos en planta piloto.
- La experimentación de nuevas técnicas de procesado y conservación.

Se realizan análisis microbiológicos y físico-químicos que son fundamentales para la toma de decisiones objetivas durante la producción de alimentos y para garantizar la seguridad a los consumidores. Tienen capacidad de encontrar una amplia gama de análisis físico-químicos y microbiológicos validados según la legislación vigente.

Se dispone de un plan de recogida de muestras a medida y del servicio on-line de solicitud de análisis y consulta de resultados.

Para conseguir esto disponen de Infraestructuras TICs tanto físicas como software de desarrollo propio con diversos fines que han quedado identificadas.

El Centro Tecnológico dispone de las siguientes infraestructuras TICs:



INFRAESTRUCTURAS.

- **Red interna de servidores**

Infraestructura de red Interna de comunicación y servidores. Red Wifi.

- **ERP**

Idinet. Es una herramienta software que permite a las organizaciones gestionar de forma Integral toda su Actividad y Proyectos. Del mismo modo, AENOR ha avalado IDINET® como sistema de gestión de I+D+i en las organizaciones

- **Banco de proyectos.**

Sw C A

Explora. Plataforma de proyectos de I+D. Información y documentación de proyectos entorno a la alimentación.

- **Tablets.**

Hw Sw C A V

Servicio de estudios con paneles entrenados y de consumidores de productos y conceptos alimentarios, para Empresas agroalimentarias y auxiliares y Centros de tecnología o la propia Administración, para proyectos relacionados con Estudios sensoriales y de consumidor.

- **Mundo sabor.**

Sw C A

Mundosabor.es, es una plataforma web 2.0, promovida por instituciones sin ánimo de lucro, dirigida por profesionales con una larga experiencia en el análisis de pautas de consumo y en la asistencia a las empresas alimentarias.

- **Logger de sensores y cámaras.**

Hw Sw C A V

Servicio de control y modelización de procesos mediante toma de datos en instalaciones agroalimentarias. Dispositivos para el control de variables que modelizan los procesos buscando la rentabilidad con la optimización de los mismos.

- **Datos en alimentaria.**

Sw C A V

Licencias de uso de datos de la industria agroalimentaria (seguridad alimentaria, procesos, consumidores, etc.) para el desarrollo de algoritmos y su explotación. Información especializada para la empresa alimentaria en diferentes ámbitos, desde seguridad, hasta consumidores y tendencias.

- **MQ. Extrusión húmeda (Sumiri).**

Hw Sw C A

Servicio de desarrollo de productos texturizados mediante extrusión húmeda, para el desarrollo de productos personalizados.

- **MQ. Multienergía.**

Servicio de desarrollo de productos tratados con nueva tecnología de proceso MW-IR.

Hw Sw C A

- **MQ. Ultrasonidos+UV.**

Servicio de desarrollo de productos tratados con nueva tecnología de proceso US – UV.

Hw Sw C A

- **Iberin Vigia.**

Servicio de Vigilancia Estratégica para la industria agroalimentaria, para proyectos de vigilancia estratégica (tecnología & mercado).

Sw C A

- **Gestión de analíticas on-line //LIMS.**

Servicio de Seguridad Alimentaria para la industria agroalimentaria. Analíticas en tiempo mínimo con entrega de resultados on line.

Sw C A

- **MQ. el NIR (software quimiométrico específico)**

Servicio de Seguridad Alimentaria para la industria agroalimentaria

Hw Sw C A

- **Formación on-line.**

Plataforma vía web ctic-cita.es, para formación on line de manipuladores + formación específica: sensorial.

Sw C A

EXPERTOS.

José Ignacio Barriobero

INFRAESTRUCTURAS TICs

Referente a las Infraestructuras TICs

¿Qué infraestructuras TICs dispone la Organización/Empresa?

		Telecomunicaciones			Redes de teleco		Infraestructura de red			Proveedores de servicios							Condición Servicio		
		Terrestre	Satélite	Fotos	Redes cobre/fibra	Redes inalám.	Nodos	Servidores	Equip.	Servidores TIC	Internet y cloud	Desarr. Soft.	Consul. Y servicios	Desarrolladores	Máquina especial	Laboratorio de pruebas	C	A	V
1	Red interna de servidores								X								X	X	
2	ERP – IDINET							X										X	
3	Banco de proyectos											X						X	
4	Tablets									X								X	
5	Mundo Sabor.es										X						X	X	
6	Sensores logger de instalaciones agroalimentarias															X	X	X	
7	Datos de la industria agroalimentaria										X						X	X	
8	MQ. Extrusión húmeda (Sumiri)														X		X	X	
9	MQ. Multienergía														X		X	X	
10	MQ. Ultrasonidos +UV														X		X	X	
11	Iberin Vigía												X					X	
12	Gestión de analíticas on line // LIMS												X					X	
13	Formación on- line (plataforma vía web ctic-cita.es)												X				X	X	
14	MQ. El NIR (software quimiométrico específico)														X		X	X	
15																			



CTCR. CENTRO TECNOLÓGICO DEL CALZADO DE LA RIOJA

El Centro Tecnológico del Calzado de La Rioja, CTCR, es el referente en investigación, capaz de ofrecer soluciones integrales multidisciplinarias para la empresa del sector del calzado en la Rioja.

El CTCR se constituye como una asociación empresarial privada sin ánimo de lucro cuyo fin es impulsar la mejora de la competitividad de las empresas del sector del calzado a través de la generación de valor añadido tanto en sus productos como en sus procesos productivos.

En el Centro Tecnológico trabajan 21 profesionales que desarrollan varios proyectos en colaboración con empresas y otros centros tecnológicos, así como universidades de ámbito nacional e internacional.

El Centro Tecnológico dispone de las siguientes infraestructuras TICs:



INFRAESTRUCTURAS.

- **Conexión Internet dual para el edificio.**

Infraestructura de red Interna de comunicación y servidores. Conexión de Internet dual.

- **Conexionado inalámbrico WiFi**

Infraestructura de red Wifi en edificio.

- **DataCenter Virtualizado.**

Gestión de almacenamiento de datos propios virtualizado. Conjunto de servidores.

- **Backup Online.**

Hw Sw C A

Backup Online es un servicio de copia remota de datos, vía Internet, con máximas garantías de seguridad y confidencialidad. Es multiplataforma, automático y flexible, con opción de agentes específicos y, además, la restauración de datos puede realizarse en cualquier momento y desde cualquier lugar.

Las ventajas que ofrece son múltiples; desde calidad para poder continuar con el negocio ante posible pérdida de datos, hasta estandarización de los procesos y servicios, y, por supuesto, ahorro en cuanto a eliminación de costes se refiere, además del cumplimiento de la legalidad.

- **Fotografiado 3D de productos.**

Hw Sw V

Innovador sistema de fotografiado en 3D, basado en la toma automática de imágenes y su procesado por ordenador. Oportunidad para que cualquier tipo de producto pueda ser visualizado en cualquier plataforma virtual, on line, mobile, o RA.

- **Máquina de fotografiado automático PhotoShot 360.**

Hw Sw V

PhotoShot360® es una novedosa solución tecnológica, desarrollada por el Centro Tecnológico del Calzado de La Rioja, que permite recrear simulaciones tridimensionales virtuales de objetos físicos reales, a partir de la toma automatizada de fotografías y su procesado por ordenador. Esta tecnología, exclusiva del CTCR, procesa las imágenes y las ensambla coherentemente generando una vista en 3D del producto inicial.

- **Realidad aumentada para visualizado 3D**

Hw Sw C V

La RA permite enriquecer la experiencia visual que los usuarios ya tienen del mundo real, añadiendo mensajes específicos en forma de imagen o video.

- **Recorridos de entornos reales con RV**

Hw Sw C V

Las gafas de RV es una de las tecnologías de mayor auge, y como tal, el CTCR está aprovechando su éxito para el desarrollo de diversas aplicaciones, que permiten a cualquier usuario, por ejemplo, hacer una visita virtual por las instalaciones y observar cada una de las localizaciones, como si estuviera en el propio lugar. Posibilita la virtualización de tiendas/espacios de todo tipo. Permite la visualización de lugares de acceso restringido.

- **Catálogos virtuales**

El CTCR tiene experiencia diseñando y desarrollando catálogos virtuales en 3D, disponiendo todas las tecnologías digitales de aplicación y desarrollo de marketing.



Sw V

- **Desarrollo a medida de soluciones software.**

Soluciones de desarrollo de proyectos software (mobile, online, aplicaciones, etc).

Sw C V

- **Diseño generativo de calzado**

Sistema que desarrolla un conjunto de algoritmos que se utilizarán como asistencia y soporte en el diseño de calzado. El diseño generado de calzado, consiste en la creación del modelo final mediante la adición de unos componentes parametrizados variables.

Sw C V

- **Formación presencial y Online**

Cursos de formación mediante plataforma y presenciales.

Sw V

- **Aulas, salas de reunión y salón de conferencias.**

Recursos de instalaciones para formación y divulgación técnica.

Hw Sw C A

EXPERTOS.

Asier Rodríguez San Miguel. *Director de TICs. ICT Manager.*



INFRAESTRUCTURAS TICs

Referente a las Infraestructuras TICs

																	Condición Servicio			
Nombre infraestructura		Telecomunica- ciones			Redes de teleco		Infraestructura de red			Proveedores de servicios								C	A	V
		Terrestre	Satélite	Fotos	Redes cobre/fibra	Redes inalam.	Nodos	Servidores	Equip.	Servidores TIC	Internet y cloud	Desarr. Soft.	Consul. Y servicios	Desarrolladores	Máquina especial	Laboratorio de pruebas				
1	Conexión Internet dual para el edificio				X															
2	Conexionado inalámbrico WiFi					X												X		
3	DataCenter Virtualizado							X	X											
4	Backup Online									X									X	
5	Fotografiado 3D de productos									X									X	
6	Máquina de fotografiado automático PhotoShot 360														X				X	
7	Realidad aumentada para visualizado 3D										X		X				X		X	
8	Recorridos de entornos reales con RV									X	X		X				X		X	
9	Catálogos virtuales									X									X	
10	Desarrollo a medida de soluciones software										X	X	X				X		X	
11	Diseño generativo de calzado									X		X					X		X	
12	Formación presencial y Online											X							X	
13																				
14																				
15																				

CTR. CENTRO TECNOLÓGICO RIOJANO

CTR es un Centro Tecnológico de capital privado perteneciente al grupo Ruiz-Juliá.

Creado para dar servicio a la industria en el sector químico, y particularmente entre las empresas fabricantes de polímeros y lubricantes.



CTR está especializado en dos Áreas Tecnológicas: Polímeros y Lubricantes y cuenta con acreditaciones ENAC s/n UNE-EN ISO/IEC 17025.

El Centro cuenta con medios adecuados para la caracterización térmica, física y química de los materiales y la realización de una gran variedad de ensayos de acuerdo a la normativa vigente.

Desde la materia prima hasta el producto terminado, están preparados para verificar la calidad e idoneidad de los materiales a estudio.

Los servicios que ofrece son:

- Homologación de productos
- Control de materias primas
- Control de producto terminado
- Estudio de la peligrosidad de las mezclas y su adecuación a normativas nacionales e internacionales
- Actividades de formación

El departamento de I+D pone al servicio de las empresas una gama más amplia de caracterización, que recoge la selección de los materiales junto con su formulación, diseño y finalmente su procesado. Esto se aplica en proyectos tipo:

- Investigaciones de nuevos productos
- Diseño de formulaciones genéricas y específicas en función de necesidades
- Estudios comparativos de nuevas materias primas
- Determinación cualitativa y cuantitativa de componentes de mezclas de caucho

El Centro Tecnológico dispone de las siguientes infraestructuras TICs:

INFRAESTRUCTURAS.

- **Conexión Internet en edificio.**

Infraestructura de red Interna de comunicación y servidores. Conexión de Internet.



- **Laboratorio de ensayos fisicomecánicos y químicos.**

Infraestructura de laboratorio para la determinación de resultados de ensayos de materiales.



EXPERTOS.

César Ruiz Ezquerro. *Director General.*

CTICH. CENTRO TECNOLÓGICO DE INVESTIGACIÓN DEL CHAMPIÑÓN

El CTICH centraliza la experimentación e investigación dentro del sector champiñón en La Rioja, potenciando la automatización del cultivo y la utilización de nuevos materiales y técnicas de cultivo.



La Asociación Profesional de Productores de Sustratos y Hongos de La Rioja, Navarra y Aragón (ASOCHAMP RIOJA) es una asociación sin ánimo de lucro, fundada en 1988 y que agrupa a la mayoría de los cultivadores de champiñón, plantas de compostaje e industrias, asociadas de estas tres comunidades autónomas.

Desde el año 2003, ASOCHAMP RIOJA fija su domicilio en el Centro Tecnológico de Investigación del Champiñón de La Rioja, cedido por el Gobierno Regional para dotar al sector de un elemento de dinamizador y desarrollo.

La Asociación tiene como objetivo la representación, defensa y promoción de los intereses socio-económicos comunes de sus asociados



El Centro Tecnológico dispone de las siguientes infraestructuras TICs:

Hw Sw C A

INFRAESTRUCTURAS.

- **Conexión Internet en edificio.**

Infraestructura de red Interna de comunicación y servidores. Conexión de Internet.

- **Laboratorio de pruebas**

Infraestructura de laboratorio para la determinación de resultados de ensayos de materiales.

EXPERTOS.

Marga Pérez. *Directora del Centro Tecnológico de Investigación del Champiñón.*

CIDA. CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO AGROALIMENTARIO

El CIDA desarrolla actuaciones en materia de investigación científica, experimentación, y transferencia agraria y agroalimentaria.

Se realizan trabajos desde diferentes centros en la granja de Logroño y Haro.

El Centro Tecnológico dispone de las siguientes infraestructuras TICs:

CIDA

INFRAESTRUCTURAS.

Hw Sw C A

- **Conexión Internet en edificio.**

Infraestructura de red Interna de comunicación y servidores. Conexión de Internet.

- **Laboratorio de pruebas**

Infraestructura de laboratorio para la determinación de resultados de ensayos de materiales.

EXPERTOS.

Ángel Sarabia



Rafael Lafuente



Rafael Lafuente

IQ. INTERQUIMICA. INSTITUTO DE TECNOLOGÍAS EMERGENTES QUÍMICAS

La asociación, Instituto de Tecnologías Químicas Emergentes de la Rioja surge como una entidad sin ánimo de lucro que pretende ocupar el hueco existente entre la empresa productora y la universidad como ente tecnológico capaz de desarrollar tecnología para su directa aplicación en la industria.



El instituto tiene interés en el desarrollo de nuevos materiales e investigan en multitud de proyectos relacionados con nanotecnología.

La utilización de nuevos métodos y síntesis en agua les ha permitido obtener nuevas metodologías para disminuir la contaminación generada en multitud de procesos industriales.

Interquímica diseña, fabrica e instala sensores electroquímicos con aplicación en la industria alimentaria. Estos sensores permiten el control de múltiples parámetros como el potencial redox, temperatura, densidad, color. El desarrollo de proyectos de investigación sobre sensores y vino les ha permitido adquirir un amplio conocimiento sobre viticultura y enología que se aplica sobre todo a las nuevas tecnologías en este sector, en temas como la microoxigenación o el manejo de aromas y defectos.

El Centro Tecnológico dispone de las siguientes infraestructuras TICs:

INFRAESTRUCTURAS.

- **Conexión Internet en edificio.**

Hw Sw

Infraestructura de red Interna de comunicación y servidores. Conexión de Internet.

- **Plataforma de proyectos I+D.**

Sw C A

Infraestructura de proyectos de I+D para búsqueda de nuevas tecnologías y materiales.

PROYECTO REDVALUE

REDVALUE pretende crear una red de colaboración entre empresas y centros de I+D para la obtención de productos de alto valor añadido a partir de residuos agroalimentarios y forestales.

PROYECTO GRAFENTEX

El proyecto GRAFENTEX tiene como objetivos el desarrollo y escalado industrial de procesos más eficientes para la obtención de grafeno y óxido de grafeno y la aplicación de estos materiales en textiles técnicos.

PROYECTO SOLIDVIN

Revalorización de residuos procedentes de la vinificación.

PROYECTO IGCAUTO

Preparación de composites de grafeno para automoción. Proyecto financiado dentro de la Flagship de grafeno.

PROYECTO ELENA

Encapsulación y liberación controlada de antioxidantes para su uso en alimentación.

PROYECTO MEDISENS

Desarrollar biosensores capaces de detectar la presencia de marcadores de determinadas enfermedades en el aliento de las personas.

EXPERTOS.

Marta Pérez Fernández

ICVV. INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA VID Y DEL VINO

El Instituto de Ciencias de la Vid y del Vino (ICVV) es un centro de investigación en viticultura y enología que nace con el objetivo de generar nuevos conocimientos y nuevas tecnologías en el sector vitivinícola.



El Instituto de Ciencias de la Vid y del Vino (ICVV) es un Centro de investigación en Viticultura y Enología, creado por el Gobierno de La Rioja (a través de la Consejería de Agricultura), el Consejo Superior de Investigaciones Científicas y la Universidad de La Rioja.

El ICVV tiene el objetivo de generar nuevos conocimientos y nuevas tecnologías en Viticultura y Enología que sirvan como base para el desarrollo tecnológico y la innovación en un sector, el vitivinícola, consustancial a nuestra cultura y a nuestra economía agraria en la Rioja.

El ICVV impulsa la transferencia de los resultados científicos y tecnológicos a la sociedad, para que su actividad investigadora tenga implicaciones prácticas y de esta manera contribuye al desarrollo del sector.

El ICVV también apoya la formación universitaria en viticultura y enología, sobre todo en la etapa de posgrado.

El instituto está integrado en el espacio europeo de investigación y pretende llegar a ser un centro de referencia en la I+D de la vid y del vino.



Rafael Lafuente

El ICVV se estructura en dos Departamentos de Investigación y cuenta con diversos Servicios de investigación y de apoyo, así como dos Unidades Asociadas.

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

- Viticultura
- Enología

SERVICIOS DE INVESTIGACIÓN

- Análisis instrumental
- Bodega experimental
- Cultivos

SERVICIOS DE APOYO

- Gerencia y administración
- Biblioteca y documentación
- Informática



Rafael Lafuente

El ICVV cuenta asimismo con una Comisión interna de Seguridad Biológica.

UNIDAD ASOCIADA DE I+D

- Nombre: Sección de Biología Vegetal
- Centros participantes:
 - Universidad de Navarra
 - Estación Experimental de Aula Dei - EEAD (CSIC)
 - Instituto de Ciencias de la Vid y del Vino - ICVV (CSIC, Gobierno de La Rioja, Universidad de La Rioja)

UNIDAD ASOCIADA DE I+D

- Nombre: Laboratorio de Análisis del Aroma y Enología (LAAE)
- Centros participantes:
 - Universidad de Zaragoza
 - Instituto de Ciencias de la Vid y del Vino - ICVV (CSIC, Gobierno de La Rioja, Universidad de la Rioja)

VITICULTURA

Genética y Genómica de la Vid (Vitigen)

Componentes del grupo:

José Miguel Martínez Zapater: Profesor de Investigación CSIC, Javier Ibáñez: Científico Titular CSIC, Jerome Grimplet: Investigador contratado, Pablo Carbonell-Bejerano: Investigador contratado, Carolina Royo: Investigadora contratada, Nuria Mauri: Investigadora contratada, Maite Rodríguez Lorenzo: Investigadora en formación, M^a Ignacia Montemayor: Especialista I+D+I, Miguel Angulo: Auxiliar de Investigación I+D+I, Silvia Hernáiz: Técnico de laboratorio contratada

Dos líneas de investigación de actividad principales:

1. Prospección, obtención, conservación y caracterización genética y fenotípica de recursos genéticos de vid: plantas silvestres, variedades, variantes somáticas y progenies segregantes. A corto plazo el objetivo es disponer de nuevos recursos genéticos para el estudio del control genético de caracteres agronómicos relevantes, incluyendo la búsqueda de variantes somáticas, la generación de progenies de cruzamientos y autofecundaciones, la prospección de variedades y la creación de colecciones nucleares. La utilidad de estos recursos pasa por su correcto genotipado, a través del uso de marcadores moleculares (SNPs y/o microsatélites), y fenotipado para los caracteres de interés, relacionados con el desarrollo reproductivo.
2. Estudio de la base molecular de la variación para caracteres de interés agronómico. Entre ellos se incluyen la fertilidad, la precocidad, la floración y el cuajado, la arquitectura y compacidad del racimo, el color, el tamaño y la forma de la baya o la presencia de semillas. El objetivo consiste en la búsqueda de genes y polimorfismos genéticos responsables de la variación natural para estos caracteres utilizando los recursos genéticos disponibles y herramientas como la transcriptómica, genómica, análisis de QTLs y de asociación genética.

Nuevas técnicas en viticultura (i+vid)

Componentes del grupo:

Fernando Martínez de Toda Fernández: Catedrático de Viticultura. Universidad de La Rioja

Líneas de investigación:

1. Nuevas técnicas de estimación y control de la calidad de la uva.
2. Nuevas técnicas en relación con la evolución del clima
 - 2.1. Técnicas para retrasar la maduración
 - 2.2. Técnicas para reducir el grado alcohólico de los vinos
3. Nuevas técnicas en relación con el material vegetal
 - 3.1. Aprovechamiento de la biodiversidad de la vid
 - 3.2. “Nuevas” variedades minoritarias

4. Nuevas técnicas para la reducción de los costes de producción

Genética y Mejora de la vid: BREEDVITIS

Componentes del grupo:

Cristina Menéndez Menéndez: Profesora Titular Mejora genética, UR, María del Mar Hernández Álamos: Profesora Titular Interina UR, Cristina Manso Martínez: Investigadora FPI pre-doctoral, Isabel Abad Ruiz: Becaria investigación

El grupo centra su investigación en dos líneas de trabajo: el estudio de caracteres de interés agronómico y enológico relevantes para la mejora genética de la vid para vinificación y la interacción vid - agentes fúngicos, específicamente hongos filamentosos y oidio.

Grupo TELEVITIS: Viticultura de precisión

Componentes del grupo:

Javier Tardáguila: Investigador Principal, M^a Paz Diago: Investigadora Ramón y Cajal, Juan Fernández Novales: Investigador Postdoctoral, Salvador Gutiérrez: Doctorando, Fernando Palacios: Doctorando, Eugenio Moreda: Investigador contratado

Las líneas de Investigación de Televitis que es un grupo de I+D+i que pretende fomentar y desarrollar la investigación en viticultura de precisión y la aplicación de nuevas tecnologías al viñedo. Fue fundado por Javier Tardáguila en 2008.



VitisGESTIÓN. Gestión de factores de la Producción Vitícola

Componentes del grupo:

Enrique García-Escudero: Investigador. Jefe de Servicio del SIV, Sergio Ibáñez Pascual: Investigador, José M^a Martínez Vidaurre: Investigador, Ignacio Martín Rueda: Investigador, Elisa Baroja Hernández: Ingeniero Técnico Agrícola, Luis Rivacoba Gómez: Investigador, Carolina Castillo Río: Técnico F.P. (Becaria en formación)

Las líneas de investigación del grupo es desde una perspectiva de Viticultura Sostenible, el grupo de investi-

gación VitisGESTIÓN centra su atención en aspectos relacionados con los factores de la producción vitícola: medio y técnicas de cultivo.



Interacciones de la Vid con el Medio Biológico (Biovitis)

Componentes del grupo:

David Gramaje Pérez: Investigador “DOC-INIA”, Carmen Berlanas Vicente: Contratada predoctoral FPI-INIA, Rebeca Bujanda: Técnico de laboratorio CSIC, María Mercedes Maldonado: Contratada postdoctoral CSIC, Pilar Yécora: Técnico de laboratorio TRAGSA, Marcos Andrés Sodupe: Becario Formación FPI

Las líneas de investigación tienen el objetivo de evitar o reducir los perjuicios económicos y medioambientales que ocasionan las plagas y enfermedades de la vid y el almendro mediante estrategias de manejo integrado innovadoras y respetuosas con el medio ambiente, que aseguren el rendimiento y la calidad de ambos cultivos.

En este contexto, las líneas de trabajo que desarrolla el grupo están relacionadas con:

- Estudio de la biología, epidemiología y control de hongos fitopatógenos asociados a las enfermedades de la madera de la vid (EMV), con énfasis en: a) Identificación y caracterización de patógenos asociados a las EMV mediante el uso de herramientas clásicas y moleculares, b) estudio de la diversidad genética y estructura de poblaciones de patógenos asociados a las EMV, c) desarrollo de protocolos de lucha integrada en viveros de vid incluyendo métodos físicos y agentes de biocontrol y d) desarrollo de métodos de evaluación rápidos y fiables para identificar fuentes de resistencia a hongos de la madera de la vid.
- Estudio de la biología y control de hongos fitopatógenos asociados a las enfermedades de la madera del almendro.
- Desarrollo de estrategias de Manejo Integrado de Oidio y EMV en viñedos.
- Estudio de estrategias para el control de *Eotetranychus carpini* en viticultura ecológica y su efecto sobre la fauna auxiliar útil.

ENOLOGÍA

Biotechnología Enología (UR-Biotec)

Componentes del grupo:

Ruiz Larrea, Fernanda Profesora T.U. de la UR, Palacios, Antonio: Profesor Asociado de la UR, Chávarri, Juan B.: Personal apoyo

La investigación se desarrolla en las líneas de:

- Estudio de la actividad antimicrobiana (bacteriocinas) de bacterias lácticas (BAL) en el vino
- Caracterización y estudio de BAL autóctonas para la elaboración de vinos
- Métodos de la Biotecnología para el control microbiológico
- Biodiversidad y biotecnología microbiana

Ciencia Química y Sensorial Enológica

Componentes del grupo:

Purificación Fernández Zurbano: Marta Dizy Soto, José Federico Echávarri Granado: María-Pilar Sáenz-Nava-
jas: Mónica Bueno Fernández, Sara Ferrero del Teso, Shu Yan Liu, Manfred Winkler:

Línea de Investigación: La línea de investigación es el aroma y el sabor de los vinos. La investigación sobre el sabor y sensaciones en boca se realiza en el ICV y la investigación sobre el aroma se realiza en la Universidad de Zaragoza (Unidad Asociada al ICV). Esta línea de investigación se aborda combinando estrategias de separación (cromatografía), técnicas de elucidación química (espectrometría de masas) y análisis organoléptico (análisis sensorial).

Innovación en enología (INENOL)

Componentes del grupo:

Belén Ayestarán Iturbe: Profesora Titular. Universidad de La Rioja (UR). Investigadora principal., Zenaida Guadalupe Mínguez: Contratado Doctor. Universidad de La Rioja (UR).

La investigación es un proyecto que se está llevando a cabo por el equipo UR-ITACYL está relacionado con el estudio del potencial enológico de uvas cultivadas en diferentes Denominaciones de Origen para la obtención de espumosos de calidad y saludables.

El centro Tecnológico dispone de las siguientes infraestructuras TICs:

INFRAESTRUCTURAS.



- **Conexión Internet en edificio**

Infraestructura de red Interna de comunicación y servidores. Conexión de Internet.

- **Laboratorio de pruebas**

Infraestructura de laboratorio para la determinación de resultados de ensayos de materiales.

EXPERTOS.

Los citados en cada grupo.

UR. Universidad de La Rioja.

Departamentos de Investigación de la Universidad de la Rioja



Departamento: Agricultura y Alimentación

Nombre del grupo: Enología: Química, Tecnología Enológica y Análisis estadístico

Acrónimo: EnoLUR

Coordinador del Grupo: Ayestarán Iturbe, M.^a Belén

Líneas de investigación

- Factores y tratamientos para la mejora de la calidad de los vinos.
- Caracterización química y sensorial de la uva y del vino.
- Macromoléculas de la uva y vino.
- Análisis multivariante.
- Enseñanza y aprendizaje de la Estadística.

Departamento: Agricultura y Alimentación

Nombre del grupo: Tecnología, Ingeniería y Seguridad Alimentaria

Acrónimo: TEINSA

Coordinador del Grupo: González Fandos, María Elena

Líneas de investigación

- Optimización del diseño de industrias alimentarias.
- Conservación de alimentos.
- Higiene, seguridad y salud laboral en la industria alimentaria.
- Aprovechamiento y gestión de residuos y subproductos.
- Seguridad microbiológica de alimentos (vegetales, carne y productos cárnicos, pescado, productos lácteos).
- Influencia de los tratamientos tecnológicos sobre la calidad y seguridad de los alimentos.
- Ordenación del Territorio, Medio Ambiente, edificios e instalaciones agrícolas y agroalimentarios.
- Ingeniería de procesos enológicos y agroindustriales.
- Biotecnología.
- Olivicultura y elaiotecnía.
- Fotointerpretación y manejo de fotografías de satélite.
- Instalaciones depuradoras en agroalimentación, cálculo y diseño.
- Incendios y explosiones en Industrias Agrarias.
- Acciones de cálculo en silo agrícolas.
- Educación en Ingeniería Agraria y de Biosistemas.

Departamento: Agricultura y Alimentación

Nombre del grupo: Ecofisiología Vegetal, Cambio Climático y Medioambiente.

Acrónimo: ECOPHYS

Coordinador del Grupo: Núñez Olivera, Encarnación

Líneas de investigación

- Efectos del cambio climático y la radiación ultravioleta sobre las plantas cultivadas y silvestres.
- Ecofisiología de la vid.
- Biomonitorización de contaminación ambiental (aire, agua, suelo).
- Briófitos: florística, ecología, ecofisiología y usos aplicados.
- Biodiversidad florística de La Rioja.
- Ecología de la vegetación.
- Biología molecular de plantas.
- Conservación de especies vegetales.

Departamento: Agricultura y Alimentación

Nombre del grupo: Manejo Integrado de Plagas

Acrónimo: IPM

Coordinador del Grupo: Pérez Moreno, Ignacio

Líneas de investigación

- Control integrado de plagas.
- Control biológico de plagas.
- Ecotoxicología.
- Biología del comportamiento.
- Biodiversidad de artrópodos en agroecosistemas y en sistemas naturales.
- Pesticidas agrícolas: absorción-desorción, movilidad y biodegradación.
- Contaminación de suelos y aguas.
- Genómica de ácaros tetránquidos.
- Interacción planta-ácaro

Departamento: Agricultura y Alimentación

Nombre del grupo: Biotecnología Enológica y Microbiana

Acrónimo: UR-BIOTEC

Coordinador del Grupo: Ruiz Larrea, María Fernanda

Líneas de investigación

- Biotecnología microbiana aplicada al campo de la Enología.
- Estudio de la actividad antimicrobiana de diversos productos naturales frente a los microorganismos.
- Caracterización de bacterias autóctonas de interés biotecnológico en fermentaciones y conservación de la biodiversidad microbiana.

- Control microbiológico eficaz de los vinos.

Departamento: Agricultura y Alimentación

Nombre del grupo: TELEVITIS

Acrónimo: TELEVITIS

Coordinador del Grupo: Tardáguila Laso, Manuel Javier

Líneas de investigación

- Viticultura de precisión -Tecnologías emergentes en viticultura - Sensores no invasivos.

Departamento: Agricultura y Alimentación

Nombre del grupo: Ecología Molecular de la Resistencia a los Antibióticos y Seguridad Alimentaria

Acrónimo: EMRASA

Coordinador del Grupo: Torres Manrique, Carmen

Líneas de investigación

- Caracterización molecular y ecología de la resistencia a antimicrobianos en bacterias de origen humano, animal, alimentario y medioambiental.
- Papel de la cadena alimentaria en la transferencia de bacterias portadoras de genes de resistencia a antimicrobianos y factores de virulencia. Impacto en Salud Pública.
- Epidemiología de la resistencia a los antibióticos, y caracterización molecular de bacterias en la “interfaz” animal-hombre-ecosistema ambiental.
- Ecología de la microbiota intestinal de humanos y de animales. Influencia de la dieta e implicaciones en la salud.
- Nuevos antimicrobianos y nuevas estrategias terapéuticas.
- Caracterización genética y bioquímica de péptidos antimicrobianos secretados por bacterias de diferentes orígenes y aplicaciones.
- Seguridad e higiene alimentaria.
- Caracterización genética y vías de propagación de microorganismos patógenos, alterantes y beneficiosos en alimentos. Trazabilidad molecular.
- Tecnologías del procesado, conservación y envasado de alimentos: control de calidad de procesos agro-alimentarios, estudios de vida útil.

Departamento: Ingeniería Eléctrica

Nombre del grupo: Planificación, Operación y Control de Sistemas de Energía

Eléctrica. PLOCEL

Acrónimo: PLOCEL

Coordinador del Grupo: Fernández Jiménez, Luis Alfredo

Líneas de investigación

- Planificación de sistemas de energía eléctrica.
- Operación y control de sistemas de energía eléctrica.

- Evaluación y previsión de recursos renovables.
- Aplicación de Sistemas de Información Geográfica en Sistemas de Energía Eléctrica.
- Gestión de la demanda y consumo de energía eléctrica.
- Calidad de la energía eléctrica.
- Metrología eléctrica.
- Máquinas Eléctricas.
- Procesado de Señal.

Departamento: Ingeniería Eléctrica

Nombre del grupo: Ingeniería de Control

Acrónimo: IC

Coordinador del Grupo: Gil Martínez, Montserrat

Líneas de investigación

- Control robusto QFT (Quantitative Feedback Theory): Control multivariable. Control paralelo. Control en cascada. Control multilazo. Control de sistemas complejos (retardos, fase-no mínima, inestables, parámetros distribuidos, variantes en el tiempo, no-lineales, modos flexibles).
- Control aplicado: Control de procesos térmicos/fluidos/bio-químicos. Control de reactores en el tratamiento de aguas residuales. Control de vehículos aéreos no tripulados -UAVs-. Control aplicado a sistemas de generación de energía. Control vectorial inteligente de máquinas eléctricas.
- Tecnología electrónica y de control: Sensores inteligentes e instrumentación virtual. Fusión de sensores en sistemas de navegación autónoma.

Departamento: Ingeniería Eléctrica

Nombre del grupo: Modeling and Simulation in Science and Engineering

Acrónimo: M&S

Coordinador del Grupo: Jiménez Macías, Emilio

Líneas de investigación

- Modelado y Simulación.
- Energías Renovables.
- Impacto ambiental (huella de carbono, análisis de ciclo de vida, etc.).
- Sistemas dinámicos de eventos discretos.
- Automatización industrial avanzada.
- Inteligencia artificial.
- Optimización y toma de decisiones.
- Tratamiento digital de señal.

Departamento: Ingeniería Mecánica

Nombre del grupo: Integral Design Group. IDG

Acrónimo: IDG

Coordinador del Grupo: Blanco Fernández, Julio

Líneas de investigación

- Soldadura.
- Estudio de energías renovables, mercados y potencialidades.
- LEAN PRODUCTION: Just in time, Layout, Supply Chain Management y Engineering To Order.
- Estudio medioambiental de productos y procesos productivos a través del Análisis de Ciclo de vida-ACV.

Departamento: Ingeniería Mecánica

Nombre del grupo: P2ML Project and Portfolio Management Learning. P2ML

Acrónimo: P2ML

Coordinador del Grupo: González Marcos, Ana

Líneas de investigación

- Big data; Business intelligence; Inteligencia Artificial; Internet of things.
- Nano-recubrimientos funcionales mediante plasma atmosférico.
- Simulación mediante el Método de los Elementos Discretos (DEM).
- Simulación mediante el Método de los Elementos Finitos (FEM).
- Evaluación de competencias en Dirección de Proyectos.

Departamento: Ingeniería Mecánica

Nombre del grupo: Research and Development in Energy and Building. RADEB

Acrónimo: RADEB

Coordinador del Grupo: Juárez Castelló, Manuel Celso

Líneas de investigación

- Eficiencia energética.
- Comportamiento térmico de materiales constructivos.
- Simulación de sistemas térmicos mediante MEF.
- Optimización de sistemas térmicos.
- Energías renovables.

Departamento: Ingeniería Mecánica

Nombre del grupo: Termodinámica Aplicada, Energía y Construcción. GI-TENECO

Acrónimo: GI-TENECO

Coordinador del Grupo: López González, Luis María

Líneas de investigación

- Planificación, modelización, optimización y gestión energética.

- Calificación energética y medioambiental de viviendas (CEMV).
- Innovación en desarrollo y aplicaciones del Código Técnico de la Edificación (CTE), en el campo de sus documentos Básicos HE, HS, SI y otros.
- Desarrollo de aplicaciones innovadoras de las energías renovables en los sectores de la energía, industria y edificación, especialmente.
- Resolución de problemas complejos de la Ingeniería y Arquitectura aplicando herramientas matemáticas e informáticas de última generación.
- Optimización de sistemas de generación eléctrica con energías renovables e hibridación.
- Innovación en la seguridad e higiene en el trabajo, incluyendo la gestión integrada.
- Re-ingeniería de alto nivel y optimización de soluciones.
- Materiales de cambio de fase y sus aplicaciones.

Departamento: Ingeniería Mecánica

Nombre del grupo: Structures Construction and Development of Industrial Processes

Acrónimo: SCoDIP

Coordinador del Grupo: Martínez de Pisón Ascacíbar, Eduardo

Líneas de investigación

- Optimización para Soluciones Estructurales en Edificación Residencial.
- Desarrollo e implementación de la Construcción Sostenible.
- Investigación y desarrollo de nuevos materiales para su incorporación a la economía circular en los procesos industriales del sector de la construcción.
- La modelización e incorporación de las DAP's a los procesos de análisis estructural.
- Análisis de Ciclo de Vida (ACV) aplicado al sector de la construcción.
- Estructural BIM, un nuevo concepto de trabajo colaborativo entre ingeniería, construcción y diseño arquitectónico.

Departamento: Ingeniería Mecánica

Nombre del grupo: Engineering Data Mining and Numerical Simulations. EDMANS

Acrónimo: EDMANS

Coordinador del Grupo: Martínez de Pisón Ascacíbar, Fco. Javier

Líneas de investigación

- Minería de datos.
- Estadística no paramétrica.
- Modelización en energía solar.
- Simulación numérica.
- Automatización, modelización y supervisión de procesos.
- Diseño de equipos mecánicos.
- Modelización Industrial.

Departamento: Ingeniería Mecánica

Nombre del grupo: Energías Renovables y sus Aplicaciones Industriales

Acrónimo: RENapps

Coordinador del Grupo: Sanz Adán, Félix

Líneas de investigación

- “Green Engineering Design Methodology”.
- Integración urbanística de las energías eólica y fotovoltaica.
- Evaluación de recursos energéticos mediante SIG.
- Teledetección en la identificación y gestión de recursos.
- Tecnología LiDAR aplicada a la gestión de las energías renovables.
- Simulación gráfica de recursos energéticos en la edificación.
- Propiedades de los materiales. Optimización energética.
- Optimización del diseño de elementos constructivos.

Departamento: Matemáticas y Computación

Nombre del grupo: Álgebra y Didáctica de la Matemática

Acrónimo: GADM

Coordinador del Grupo: Benito Clavijo, María del Pilar

Líneas de investigación

- Didáctica de la Matemática.
- Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas con recursos multimedia.
- Teoría de Herstein.
- Álgebras de Lie y estructuras relacionadas.
- Teoría de Lie no asociativa.

Departamento: Matemáticas y Computación

Nombre del grupo: Geometría, Topología e Historia de las Matemáticas

Acrónimo: GTH

Coordinador del Grupo: Hernández Paricio, Luis Javier

Líneas de investigación

- Topología Algebraica.
- Dinámica topológica continua y discreta.
- Teoría de la forma.
- Teoría de espacios exteriores.
- Categorías de modelos de Quillen.
- Teoría de Topos.
- Geometría fractal y representaciones gráficas.
- Teoría de aproximación y procesos iterativos.

- Historia de las Matemáticas.

Departamento: Matemáticas y Computación

Nombre del grupo: Grupo de Procesos Iterativos y Ecuaciones no Lineales. PRIENOL

Acrónimo: PRIENOL

Coordinador del Grupo: Hernández Verón, Miguel Ángel

Líneas de investigación

- Resolución de ecuaciones no lineales en espacios de Banach mediante procesos iterativos.
- Análisis de la convergencia de procesos iterativos.
- Órdenes de convergencia en procesos iterativos.
- Comportamiento dinámico de procesos iterativos.
- Procesos iterativos multipunto.
- Métodos iterativos para resolver ecuaciones integrales no lineales
- Problemas de Optimización no lineal.

Departamento: Matemáticas y Computación

Nombre del grupo: Grupo de Dinámica No Lineal. GDNL

Acrónimo: GDNL

Coordinador del Grupo: Lanchares Barrasa, Víctor

Líneas de investigación

- Dinámica no lineal en sistemas dinámicos hamiltonianos.
- Teoría de la estabilidad de equilibrios en sistemas dinámicos.
- Formas normales para sistemas dinámicos.
- Aplicaciones de los sistemas dinámicos a problemas de Física Atómica y Molecular.
- Aplicaciones de los sistemas dinámicos a la Mecánica Celeste y la Astrodinámica.

Departamento: Matemáticas y Computación

Nombre del grupo: Grupo de Informática de la Universidad de La Rioja

Acrónimo: Psycotrip

Coordinador del Grupo: Rubio García, Julio

Líneas de investigación

- Sistemas de cálculo simbólico como sistemas de software: análisis, especificación, diseño, desarrollo, fiabilidad, cálculo distribuido. Algoritmos para el cálculo en Topología Algebraica y Álgebra Homológica.
- Sistemas distribuidos. Servicios web. Aplicaciones web y Sistemas de Información para la empresa. Técnicas de generación de contenidos web. Metamodelización conceptual y evolución de Sistemas de Información.
- Procesamiento de datos (Big Data).

Departamento: Matemáticas y Computación

Nombre del grupo: Grupo de Computación Científica

Acrónimo: GRUCACI

Coordinador del Grupo: San Juan Díaz, Juan Félix

Líneas de investigación

- Computación científica aplicada a diversos campos:
 1. Dinámica de vuelo espacial: Métodos de propagación de órbitas. Space Situational Awareness. Propagación de incertidumbres. Álgebra diferencial.
 2. Ciencias de la Salud: Secuenciación genómica.
- Computación científica remota a través de Internet.
- Aplicación de métodos estadísticos e inteligencia computacional (machine learning) a la computación científica.

Departamento: Matemáticas y Computación

Nombre del grupo: Grupo de Teoría de Aproximación. GTA

Acrónimo: GTA

Coordinador del Grupo: Varona Malumbres, Juan Luis

Líneas de investigación

- Polinomios ortogonales y funciones especiales.
- Aproximación racional y mediante series de Fourier.
- Análisis armónico.
- Teoría de números.

Departamento: Química

Nombre del grupo: Química Biológica

Acrónimo: QUIBI

Coordinador del Grupo: Avenzoza Aznar, Alberto

Líneas de investigación

- Síntesis Estereoselectiva de Aminoácidos no Proteinogénicos.
- Glicopéptidos de Interés Biológico: Síntesis, Análisis Conformacional y Bioensayos.
- Aplicación de la Resonancia Magnética Nuclear al Estudio de Procesos Microbiológicos.
- Diseño de “fármacos inteligentes” basados en anticuerpos para tratamiento y detección de tumores.
- Diseño racional asistido por ordenador.

Departamento: Química

Nombre del grupo: Fotoquímica Orgánica. GRUFOR

Acrónimo: GRUFOR

Coordinador del Grupo: Campos García, Pedro José

Líneas de investigación

- Diseño, síntesis y caracterización fotoquímica de motores e interruptores moleculares biomiméticos.
- Aplicaciones biológicas de los dispositivos moleculares.
- Compuestos fotoprotectores, diseño, preparación y aplicaciones.
- Polímeros, fotoquímica y medio ambiente.
- Fotoquímica computacional.
- Metodología sintética fotoquímica. Fotólisis de derivados yodados. Sistemas nitrogenados.
- Mecanismos de reacción orgánicos y organometálicos mediante cálculos teóricos.

Departamento: Química

Nombre del grupo: Laboratorio de Análisis Sensorial y Calidad de Alimentos

Acrónimo: LASCAL

Coordinador del Grupo: Echávarri Granado, José Federico

Líneas de investigación

- Colorimetría de Alimentos.
- Modelización de las notas sensoriales (aroma, sabor, sensaciones en boca y color) del vino y de su calidad a partir de su composición química.
- Modelización/optimización de la crianza y envejecimiento.
- Compuestos fitosanitarios y productos de degradación (metabolitos).
- Mejora genética para la calidad, selección de nuevos materiales.
- Biodiversidad genética y funcional de hongos fitopatógenos en vid.

Departamento: Química

Nombre del grupo: Materiales Moleculares Organometálicos. MATMO

Acrónimo: MATMO

Coordinador del Grupo: Lalinde Peña, Elena

Líneas de investigación

- Diseño de sistemas moleculares y supramoleculares de elementos de transición. Estudio de sus propiedades optoelectrónicas y potenciales aplicaciones.
- Esta línea se centra en la preparación de materiales moleculares fotoluminiscentes con metales de los grupos 8-11 (principalmente Pt, Ir, Ru, Ag, Cu), que presenten aplicación potencial en: (i) diodos emisores de luz (OLEDs), (ii) sondas para bioimágenes o sensores, (iii) células solares o (iv) fotocatalisis para la obtención de hidrógeno a partir del agua o, incluso, actividad biológica.
- Síntesis de materiales híbridos nanoestructurados basados en la sílice o la titania.
- Esta línea se centra en el diseño de precursores moleculares y su uso para la preparación, a través del método sol-gel, de materiales mesoporosos basados en óxidos metálicos con posibles aplicaciones tecnológicas en diversos campos: pinturas, protectores solares, fotocatalisis, celdas fotovoltaicas para la generación de energía o de hidrógeno, sensores, aplicaciones medioambientales o biomédicas, tales como degradación fotocatalítica de contaminantes orgánicos (VOCs) o inorgánicos (NOx), tratamiento

de aguas residuales o administración de fármacos.

Departamento: Química

Nombre del grupo: Grupo de Estudio de Interacciones Metálicas y sus Aplicaciones.

GEIMA

Acrónimo: GEIMA

Coordinador del Grupo: López De Luzuriaga Fernández, José María

Líneas de investigación

- Estudio y preparación de compuestos con interacciones metálicas.
- Estudio de propiedades ópticas de materiales: Luminiscencia, Plasmón superficial, etc.
- Procesos de activación y catálisis.
- Síntesis y estudio de nanomateriales.
- Estudios teóricos de compuestos moleculares.

Departamento: Química

Nombre del grupo: Análisis de Procesos y Quimiometría

Acrónimo:

Coordinador del Grupo: Pizarro Millán, Consuelo

Líneas de investigación

- Tecnología y control analítico de procesos industriales.
- Quimiometría.
- Ingeniería enológica.
- Bioanalítica.
- Análisis químico.
- Optimización y desarrollo de nuevos procesos de fermentación industrial.
- Desarrollo de metodología analítica en campos medioambiental y agroalimentario (GC, LC, técnicas simbióticas).
- Desarrollo de metodología analítica para la preparación de las muestras (MAE, US, SPE, SPME, MEPS).

Departamento: Química

Nombre del grupo: Espectroscopia y Cromatografía

Acrónimo: EyC

Coordinador del Grupo: Sáenz Barrio, Cecilia

Líneas de investigación

- Determinación de compuestos volátiles.
- Determinación de contaminantes en muestras medioambientales y agroalimentarias.

Instituto: Instituto de Ciencias de la Vid y el Vino (ICVV)

Nombre del grupo: Gestión y Control de las Vinificaciones

Acrónimo: GESVIN

Coordinador del Grupo: Gutiérrez Viguera, Ana Rosa

Líneas de investigación

- Gestión y Control microbiológico de las vinificaciones.
- Análisis fisicoquímico y organoléptico de mostos y vinos.
- Caracterización enológica y aromática de variedades de vid.
- Tecnología de la vinificación y envejecimiento del vino.

Instituto: Instituto de Ciencias de la Vid y el Vino (ICVV)

Nombre del grupo: Genética y Genómica de la Vid. Vitigen

Acrónimo: Vitigen

Coordinador del Grupo: Ibáñez Marcos, Javier

Líneas de investigación

- Diversidad genética de la vid y especies relacionadas.
- Análisis estructural y funcional del genoma de la vid.
- Estructura genética y bases moleculares de caracteres agronómicos de interés de la vid.
- Mejora genética varietal y clonal.

Instituto: Instituto de Ciencias de la Vid y el Vino (ICVV)

Nombre del grupo: Metabolismo, Genética y Biotecnología de Levaduras Enológicas

Acrónimo: Microwine

Coordinador del Grupo: Morales Calvo, Pilar

Líneas de investigación

- Metabolismo aeróbico y anaeróbico de levaduras.
- Reducción de grado alcohólico durante la fermentación.



INFRAESTRUCTURAS.

Hw Sw C A V

- **Conexión Internet en edificio.**

Infraestructura de red Interna de comunicación y servidores. Conexión de Internet.

- **Laboratorio de pruebas**

Infraestructura de laboratorio para la determinación de resultados de ensayos de materiales.

Grupo de Investigación: P2ML, Project and Portfolio Management Learning

- **EDEM**

Sw C A

(DEM Solutions)

Simulación mediante el Método de los Elementos Discretos (DEM)

La disponibilidad está determinada por la carga de trabajo de los investigadores que realizarán los estudios específicos en cada caso

- **MSC MARC**

Sw C A

Simulación mediante el Método de los Elementos Finitos (FEM)

Disposición total (50 licencias).

- **LIGGGHTS**

Sw C A

Simulación mediante el Método de los Elementos Discretos (DEM)

La disponibilidad está determinada por la carga de trabajo de los investigadores que realizarán los estudios específicos en cada caso

EXPERTOS.

Ana González Marcos

Grupo de Investigación: Química computacional

- **GROMACS 5.1.**

Sw C A

Cálculo de dinámica molecular

(mecánica clásica)

- **Visual Molecular Dynamics.**

Sw C A

Visualización de macro moléculas y análisis de resultados de dinámica molecular

- **Gaussian 16**

Sw C A

Cálculos mecanocuánticos de estructuras moleculares

EXPERTOS.

Rodrigo Martínez Ruiz

- **Zeus**

(CentOS6.9)

Dual-Core AMD Opteron Processor 2218 @ 2.6GHz (4cores)

16GB RAM

HDD 750GB

Hw Sw C A

- **Crono**

(SUSE 12)

AMD Opteron Processor 6238 @ 2.6GHz (48cores)

128GB RAM

HDD 1TB

Hw Sw C A

- **Urano**

(Ubuntu 16.04.3)

IntelXeon CPU E5-2690 v4 @ 2.60GHz (28cores)

128GB RAM DDR4

SSD 500GB y HDD 1TB

Hw Sw C A**EXPERTOS.**

Diego Sampedro Ruiz

Grupo de Investigación: Energías Renovables y sus Aplicaciones Industriales (RENapps)

- **EQUIPO GPS RTK precisión centimétrica absoluta**

RECEPTOR GPS único. EQUIPO GPS RTK precisión centimétrica relativa.

RECEPTOR GPS doble

Hw Sw C A

- **Máquina Universal de Ensayos Servosis**

Máquina para realización de ensayos de tracción, compresión, cizalladura y plegado simple

Hw Sw C A

- **Microdurómetro SHIMADZU**

MicrodurezaVickers

Hw Sw C A

- **Equipos de ultrasonidos**

Ensayos no destructivos para determinar defectos en soldaduras por método de transmisión y de impulso y sus ecos

Hw Sw C A

- **Impactómetro para recubrimientos**

Medida deformación rápida sobre recubrimientos

Hw Sw C A

- **Máquina Erichsen**

Máquina para realización de ensayos de embutición

Hw Sw C A

- **SOLIDWORKS 2017**

Premiurn (30 CAD). Simulation (FEA tools). Flow Simulation (CFD tools). Motion (kinematics analysis). Plastics. Sustainability. Electrical Professional. Model Base DelinitionComposer
Visualize (photoquality). Docencia

Sw C A

- **Autocad 2018**

AUTOCAD CIVIL3D 2018. Docencia-Investigación

Sw C A

EXPERTOS.

Félix Sanz Adán

EDUCACIÓN



ENTELEARN
FLIPPED
ESAPLI
CB-OUT
TECNODEF
EDUCACION
EPEDIG
EVASSE
INCISO

CSS, JURÍDICAS Y HUMANIDADES



DIPACE
GHEDI
COYSODI
PROCOMM
CRDH
GLOBALAW
ARES
NYE
TRES-I

CIENCIAS DE LA SALUD



PSICONLINE

INGENIERÍA



CYBERSECURITICS
MUX
MOMAIN
SCOEM
IA

Cada línea de investigación cuenta con infraestructuras TICs de trabajo.

El **grupo ENTELEARN** (ENglish, TEchnologies, & LEARNing) está formado por docentes del área de didáctica de la lengua inglesa con interés en la investigación de producciones de discentes a través del uso de tecnologías emergentes.

El Grupo de Investigación en **Flipped Learning de UNIR** está constituido por un equipo multidisciplinar de profesionales con un gran interés y compromiso por emprender acciones de investigación e innovación en la formación de maestros y de profesores, a través de las cuales se pueda alcanzar una mejora del sistema educativo actual.

El Grupo de Investigación en **Estilos de Aprendizaje de UNIR** reúne a un conjunto de profesionales con interés y capacidad para el desarrollo de actividades investigadoras en el campo de la educación orientada al abordaje de la Didáctica de las Ciencias Experimentales.

El grupo de investigación **“Análisis y prevención del ciberacoso” (CB-OUT)** de la Universidad Internacional de la Rioja (UNIR) presenta varias líneas de investigación centradas directamente en el problema del ciberacoso y también en temas del comportamiento online y los usos problemáticos de Internet.

El grupo de **Tecnología Digital y Didáctica de la Educación Física (TECNODEF)** es un grupo nuevo que lleva en funcionamiento menos de dos años y que está formado por profesores UNIR y profesores/investigadores externos con ilusión y motivación por aprender y crecer en el ámbito de la investigación.

Educación realiza una investigación básica acerca de la estructura de la dignidad humana y a sacar consecuencias de cómo comportarse de modo que se facilite la excelencia y la plenitud en la educación futura.

La **Educación Personalizada**, enfoque educativo sobre el que se han cimentado los contenidos y la estructura de nuestra universidad, orienta nuestro trabajo investigador, dirigido a profundizar en este término, confundido en ocasiones con otros y en su sentido operativo.

Evaluación y análisis secundarios del sistema educativo. La evaluación, como proceso de obtención de información válida que permita optimizar la realidad evaluada a través de la adopción de medidas basadas en la información que proporciona, ha venido abriéndose paso inexorablemente en nuestra cultura educativa.

La didáctica de las CCSS e Innovación pedagógica en la sociedad digital (INCISO)

Las líneas de investigación que se desarrollarán en nuestro grupo se centran en dos proyectos teniendo como base común la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.

- El mundo digital y las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje de las Ciencias Sociales.
- Innovación educativa para el desarrollo de competencias clave a través de las redes sociales.

Digitalización del Patrimonio cultural en España: proyección cultural y educativa.

El Grupo de Investigación Digitalización del Patrimonio Cultural en España: proyección cultural y educativa, está integrado por profesores de la Universidad Internacional de La Rioja (en adelante UNIR) cuyos intereses están centrados en el análisis de los efectos que ha producido la aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (en adelante TIC) al Patrimonio Cultural, bajo un punto de vista multifocal que afecta

a áreas como la Museología, la Historia del Arte, la Arqueología y/o la Comunicación.

Grupo de Humanidades y Edición Digital

Las líneas de investigación que se desarrollarán en nuestro grupo se centran en dos proyectos teniendo como base común la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.

- El mundo digital y las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje de las Ciencias Sociales.
- Innovación educativa para el desarrollo de competencias clave a través de las redes sociales.

Comunicación y Sociedad Digital

El grupo de Investigación Comunicación y Sociedad Digital nace para estudiar el impacto que los nuevos modelos y medios de comunicación producen en los usuarios y en la sociedad en general.

Prospectivas de la Comunicación Multimedia

ROCOMM es un Grupo de investigación de estado de conocimiento transversal cuyo objetivo fundamental persigue delimitar y conceptualizar las principales tendencias actuales y de futuro en publicidad y comunicación multimedia. Proyecta abordar la investigación en Comunicación y Marketing Multimedia desde un abanico de metodologías diferentes; desde las clásicas metodologías cuantitativas y cualitativas, a la incorporación de metodologías propias de los campos de las neurociencias, marketing experiencial.

Culturas, religiones y DDHH

El Grupo de Investigación “Culturas, religiones y derechos humanos”, cuenta con 16 investigadores pertenecientes a UNIR y a otras universidades españolas. Los investigadores proceden en su mayor parte del ámbito del derecho.

El Grupo tiene por objeto analizar la respuesta jurídica al creciente pluralismo cultural y religioso de la sociedad occidental, que se ha incrementado notablemente desde finales del siglo XX como consecuencia del aumento de los flujos migratorios, así como del hecho de la constante y cada vez más intensa diversificación de patrones de vida y de planteamientos culturales y éticos.

Justicia, Derecho y Globalización

El objetivo fundamental de investigación consistirá en el análisis del pluralismo jurídico y los desafíos que éste conlleva para el mantenimiento de la racionalidad del derecho en un contexto global y entrecruzado de ordenamientos jurídicos.

Investigación en Artes Escénicas

ARES se plantea como meta desarrollar, publicar y poner en práctica un método de análisis del hecho escénico útil a la comunidad científica, a docentes y a aficionados de teatro, proponiéndose en este campo crear una escuela del espectador.

Neuropsicología aplicada a la educación

El área de investigación del grupo se encuadra dentro del campo de la evaluación, detección, e intervención en neuropsicología aplicada a la educación en el aula, para la prevención y el desarrollo, las dificultades y trastornos del aprendizaje, con el objetivo de mejorar el rendimiento escolar y la calidad educativa en los

Trabajo líquido y riesgos emergentes en la Sociedad de la Información

El Grupo de investigación “Trabajo líquido y riesgos emergentes en la sociedad de la información” de UNIR reúne a un conjunto de profesionales de diferentes áreas y disciplinas académicas con el objetivo común de identificar y prevenir los riesgos emergentes en los nuevos modelos de organización empresarial basados en el uso de las tecnologías de la información y comunicación.

Psicología General Sanitaria

El área de investigación del grupo se encuadra dentro del campo de la evaluación, detección, e intervención temprana en psicología aplicada a la salud con el objetivo de mejorar la calidad de vida, el funcionamiento y sintomatología de jóvenes que tienen un trastorno mental o en personas de alto riesgo de desarrollarlo.

Tecnologías de la Seguridad

La línea de investigación planteada pretende abarcar el desarrollo de la investigación aplicada en beneficio de la sociedad de la información. Más concretamente se pretende alcanzar una especialización en el área de seguridad de la información, búsqueda de la misma en redes sociales, e investigación en infraestructuras críticas.

Mobility and User Experience

El Grupo de Investigación UNIR-MUX (Móviles y Experiencia de Usuario) aborda de forma multidisciplinar el ámbito de la movilidad y servicios móviles avanzados, junto con el Diseño de la Experiencia de Usuario, analizando y explotando las sinergias existentes entre ambos, atendiendo a la diversidad funcional, social y contextual de los usuarios, así como la propia diversidad tecnológica: dispositivos móviles, dispositivos que se llevan puestos (wearables), tecnología ubicua o ambiental con dispositivos IoT (Internet de las Cosas).

Líneas de trabajo.

- Desarrollo de Soluciones Móviles Avanzadas en ámbitos Multidisciplinares con diseño de la Experiencia de Usuario (UX).
- Soluciones tecnológicas para la potenciar la Inclusión de Personas con Diversidad Funcional en entornos de aprendizaje y en el contexto de SmartCities.

Modelación matemática aplicada a la tecnología

El área de investigación de investigación del grupo se engloba dentro a la matemática aplicada a problemas de la vida real.

Estrategias neurocientíficas de Reputación y Comunicación empresariales

Del grupo SCOEM, existen tres líneas o áreas de investigación.

ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN Y REPUTACIÓN EMPRESARIALES

INDUSTRIA 4.0

GESTIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD

Inteligencia Artificial y Robótica

El área de investigación del grupo se centra en dos líneas de investigación principalmente, estrechamente

relacionadas con los dos retos antes mencionados:

- La primera línea de investigación estará enfocada en generar nuevos algoritmos de inteligencia artificial que generen un impacto en el uso de sistemas robóticos móviles. Estos algoritmos serán implementados en sistemas de tiempo real de bajo coste y en sistemas compatibles en el campo de la robótica.
- La segunda línea de investigación se centra en generar agentes inteligentes para realizar tareas colaborativas. El software desarrollado será usado para optimizar el tiempo de ejecución de manera inteligente. Por lo tanto, se implementarán sistemas sensoriales que permitan una buena comunicación entre los robots por ejemplo usando sensores sonar.

UNED. Universidad Nacional de Educación a Distancia

La UNED es la mayor universidad de España, con sus más de 250.000 estudiantes que cursan sus titulaciones oficiales (27 grados, 65 másteres universitarios, 18 programas de doctorado) o sus más de 600 cursos de formación permanente; desde la sede central y desde los centros asociados. Dada la particularidad de estudios a distancia se tienen desarrolladas de forma óptima las infraestructuras TICs en forma de plataformas educativas.



La UNED dispone de un Instituto Universitario de Educación a Distancia (IUED) que es un centro universitario dependiente del Vicerrectorado de Metodología e Innovación que tiene como objetivo principal la mejora de la calidad de la educación a distancia y el perfeccionamiento de su propia metodología.

Áreas de Investigación de la UNED.

Grupos de Investigación	
Escuela Técn. Sup. Ingeniería Informática	
64	Informática industrial
66	Ingeniería del software y sistemas
61	Natural Language processing & information retrieval group (NLP&IR)
65	Sistemas inteligentes modelado, diseño y aplicaciones
478	Modelado y simulación en ingeniería de control
63	Tecnología educativa y aprendizaje colaborativo
67	Centro de investigación sobre sistemas inteligentes de ayuda a la decisión (CISIAD)
479	Ingeniería de sistemas y control
62	Adaptación dinámica de sistemas de educación on line basada en el modelado de usuario
Escuela Tec. Sup Ingenieros industriales	
56	Mecánica de fluidos computacional
53	Tecnología de sistemas de fisión, fusión y de fuentes de irradiación
58	Ingeniería mecánica
57	Sistemas térmicos, energía y medioambiente
55	Optimización vectorial
52	Producción industrial, e ingeniería de fabricación
54	Ingeniería eléctrica y tecnologías avanzadas en educación, electrónica, control computadores, energías renovables, sostenibilidad, movilidad y comunicaciones
Fac. Ciencias Económicas y Empresariales	
402	Modelos económicos, análisis teóricos y empíricos
139	Economía política internacional
481	Economía del bienestar y participación ciudadana, modernización de las políticas públicas
110	Aplicaciones microeconómicas a empresas y hogares. Implicaciones para el bienestar individual

EMPRESAS

ADR Formación

ADR Formación desarrolla proyectos de formación e-learning para clientes desde hace más de 15 años. Para ello, utiliza una plataforma de formación online de desarrollo y diseños propios en la que priman la sencillez y diferenciación.



Ofrece un amplio catálogo de cursos creados a través de su Red de Talento conformada por expertos de diversas materias.

La empresa dispone de las siguientes infraestructuras TICs:

INFRAESTRUCTURAS.

- **Plataforma de formación. Portal Personalizado de Teleformación**

Sw A

Portal web de formación, LCMS, soporte, servicios de tutorización, virtualización de contenidos

- **Plataforma Sistema de Autor**

Sw A

Permite generar cursos online a través de las herramientas proporcionadas de un modo fácil y ágil y mantenerlos actualizados desde tu plataforma de formación online.

- Integrado en el LCMS: registra la actividad y la cruza con otros datos recogidos
- No requiere ninguna instalación (SaaS)
- Editor de contenidos online: desarrolla el contenido directamente en el editor y visualiza en tiempo real el resultado
- Estilos y formatos predeterminados: obtén un aspecto homogéneo y profesional en tus cursos
- Motor de síntesis de voz: genera automáticamente los podcasts de tus cursos
- Añade actividades multimedia a tus contenidos
- Paginación automática y generación de índice navegable de contenidos
- Gestor de contenidos: crea cursos a la carta a partir de cualquier contenido previamente introducido
- Permite la exportación del contenido en SCORM con control sobre su consumo
- Formación en el uso del sistema

- **Educaplay**

Sw A

Educaplay es una plataforma educativa global (con presencia destacada en más de 30 países) que permite crear y compartir actividades multimedia educativas.

EXPERTOS.

José Luis Del Rincón Ruiz

Ager Technology

Es una empresa que utiliza las más modernas tecnologías al servicio de la agricultura.

Ofrece productos adaptados a la realidad económica y de funcionamiento de cada tipo de empresa, basados en un amplio conocimiento del sector agrícola y en la utilización de las tecnologías SIG (Sistemas de Información Geográfica).



- Sistemas de Información Geográfica (SIG)
- Navegadores de campo GPS personalizados para el marco vitícola
- Teledetección mediante imágenes de satélite
- Monitores infrarrojos para el mapeo de parcelas

La empresa dispone de las siguientes infraestructuras TICs:

INFRAESTRUCTURAS.

- **Web SIG**

Sw C A

Sistema que utilizando las tecnologías SIG (Sistemas de Información Geográfica) en la Web, permite geolocalizar toda la información referente a parcelas y/o explotaciones.

Permite tener información en tiempo real personalizada a nivel de parcela sobre: Monitoreo de Plagas, Predicción Agroclimática, Cuaderno de Campo, Recomendaciones de tratamientos fitosanitarios, Teledetección mediante satélites.

- **Formación on line**

Sw C A

La Fundación de la Universidad de la Rioja colabora con la empresa AGER Technology en los cursos de formación online en "Sistemas de Información Geográfica y Teledetección."

- **App Fitosanitarios**

Sw C A

Con esta aplicación el agricultor y técnico profesional podrá consultar solo aquellos productos que estén debidamente registrados por el Ministerio de Agricultura y evitar realizar compras, adquisiciones o recomendaciones de insumos que estén fuera de registro.

EXPERTOS.

Juan García del Moral Díaz de Cerio

ARSYS

Arsys es el Proveedor de Servicios Cloud Computing que lidera el mercado español de soluciones de Internet para empresas y profesionales IT.

arsys

Pionero del Cloud Hosting en Europa gracias a su compromiso con la innovación, Arsys facilita la integración de las Tecnologías de la Información en el negocio a través de una amplia oferta de soluciones de Presencia Web, Cloud Computing, Hosting Gestionado e Infraestructura como Servicio.

Es una filial del Grupo United Internet, compañía cotizada con una capitalización bursátil de más de 10.000 millones de euros.

Servicios:

🌐 Dominios Registros Traslados Gestión Multidominios Whois Privado Certificado SSL Redirección	🏠 Hosting Web Hosting Hosting WordPress Hosting Revendedores Cloud Hosting Gestionado 🌐 Crear Web Webmaker Tiendas Online Mobileweb	✉️ Correo y Office Correo Arsys Microsoft® Office 365 🛠️ Herramientas Posicionamiento SEO Web SMS Disco Duro Online	🖥️ Servidores Servidores Cloud Servidores Virtuales Servidores Dedicados ☁️ Aplicaciones Cloud Catálogo de aplicaciones	☁️ Cloud Solutions Quiénes somos Nuestra plataforma Casos de éxito 🏗️ Infraestructura Cloud Público, Privado e Híbrido Networking Almacenamiento Seguridad	👤 Servicios Implantación y gestión Soporte 📋 Escenarios de uso Entornos escalables Correo colaborativo Backup Business intelligence Entorno de pruebas SAP HANA
---	---	---	--	--	--

- Experiencia en migraciones de físico a físico, físico a virtual, virtual a virtual.
- Amplia experiencia en procesos de gestión, consolidación y optimización de plataformas y servicios IT.
- Creadores de la primera plataforma Cloud Hosting desarrollada en Europa.
- Valoración Soporte Técnico: 8,4 sobre 10.
- Herramienta de Provisión Propietaria adaptable a las necesidades del cliente (Cloudbuilder y Cloudbuilder Next, 100% desarrollados por Arsys).
- Cumplimiento íntegro de los tres niveles de la LOPD, ISO 27001:2013, ISO 9001.
- Infraestructura y servicios profesionales necesarios para aprovechar las ventajas competitivas de las TIC, contando con un proveedor de servicios IT que le garantiza la mejor tecnología al mejor coste y las condiciones óptimas de seguridad y disponibilidad:

Servicios:

- Cloud Hosting. Infraestructura Cloud: Pública, Privada e Híbrida.
- Managed Hosting. Gestión de plataformas.
 - Seguridad Gestionada.
 - Control de Código Malicioso.
 - Gestión de Vulnerabilidades.
 - Test de Código.
 - Análisis y Detección de vulnerabilidades de código.

- Gestión de Firewall e IDS/IPS.
- Análisis Forense.
- Auditoría de BB.DD.

Otros servicios de Internet: Dominios, Servidores Dedicados, VPS, Correo Electrónico, Productividad...

INFRAESTRUCTURAS.

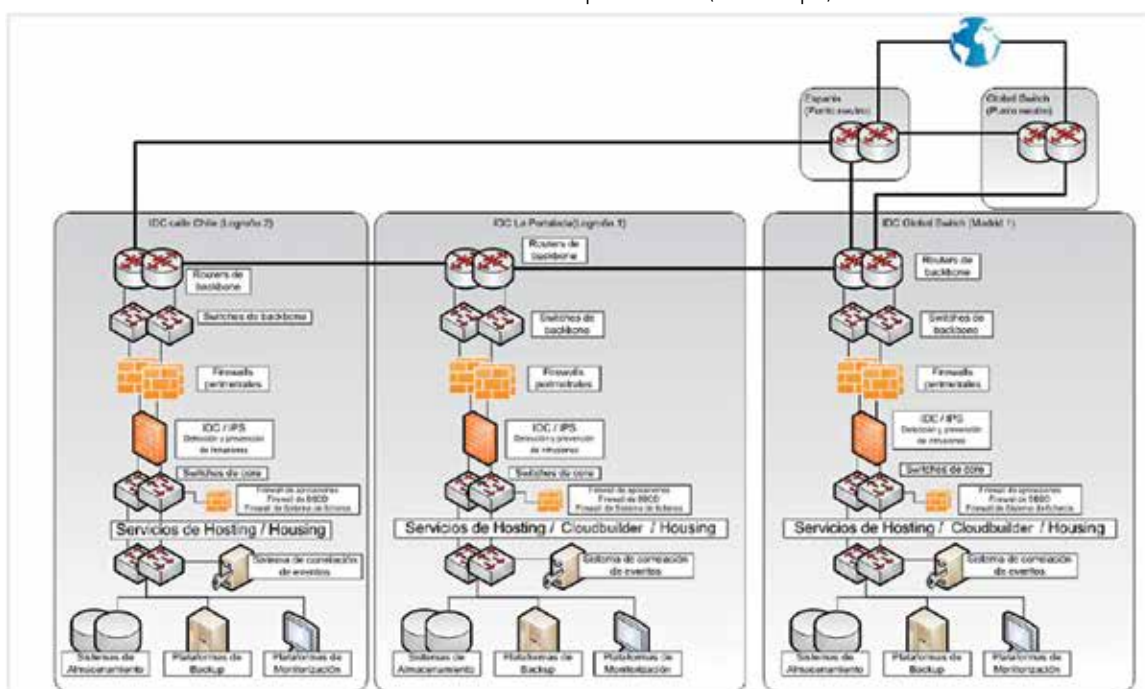
Hw Sw A

• Infraestructura de comunicación y almacenamiento

- o Gestión de más de 8.500 servidores lógicos.
- o Red de Comunicaciones conforma un anillo de 10 Gbps que enlaza nuestros Centros de Datos con los puntos neutros de Internet.
- o Centros de Datos interconectados por 4 líneas con diferentes proveedores.
- o Todas las líneas son total y físicamente redundantes en su trazado y están activas de forma simultánea.
- o 150 millones de consultas diarias a servicios alojados en nuestros Centros de Datos.
- o 16 millones de correos electrónicos legítimos al día, el 20% del tráfico de correo electrónico en España.
- o Óptima velocidad de descarga hacia cualquier destino.

Como miembros de United Internet:

- o En el sistema autónomo BGP (AS8560). Rangos de direcciones IPv4 y IPv6.
- o Conectado a Internet a través de 5 redes: NTT, GTT, DTAG, Telia y Level 3
- o Peering adicional con 11 puntos neutros en Europa (ESPANIX, LINX, AMSIX, DECIX, ECIX, INXS, ALPIX, FRANCE-IX) y EE.UU. (KCIX, EQUINIX CH/DA/AS, DE-CIX NY)
- o Conectividad transoceánica redundada Europa- EE.UU.(3x10Gbps)

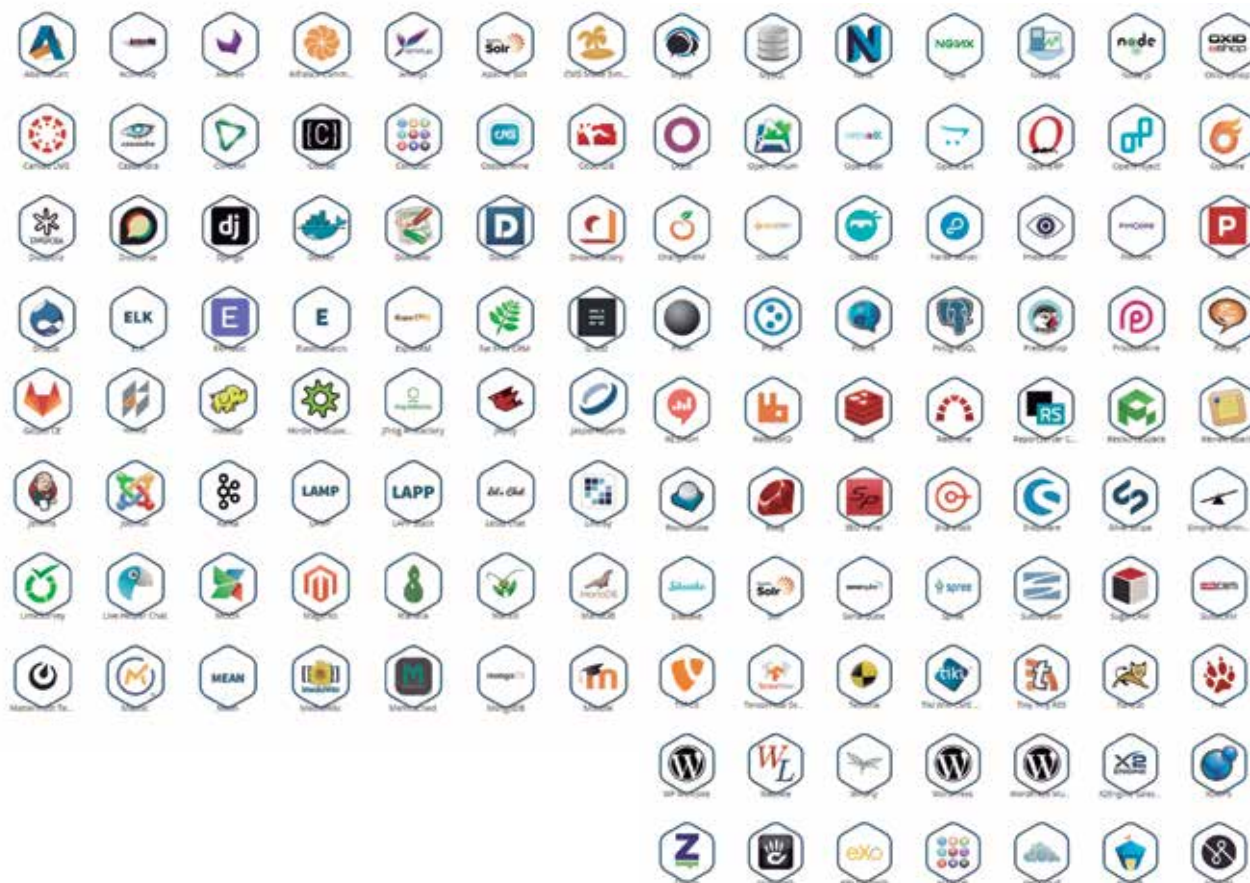


- **Software. Aplicaciones cloud**

Gestión de tres Centros de Datos en España y diferentes nodos Cloud en EE.UU. y otros países europeos, con un Contact Center propio y más de 300 profesionales especializados para ofrecer el mejor soporte 24x7.

arsys
Sw A

La más avanzada infraestructura tecnológica y almacenamiento 100% SSD, garantizando el mejor rendimiento en sus aplicaciones.



Bosonit

Empresa que facilita sistemas de **visualización de datos** en el proceso de búsqueda, interpretación, contrastación y comparación de los mismos, que permite un conocimiento en profundidad y detalle de los mismos de tal forma que se transformen en información comprensible.



Realiza la **integración de datos** como proceso de transformación y conciliación de datos que permiten una mayor agilidad en la gestión, y proporcionan datos conectados, seguros y de calidad.

Empresa gestiona **Big Data Analytics** que consiste en poder almacenar y analizar ingentes cantidades de datos.

La empresa dispone de las siguientes infraestructuras TICs:

INFRAESTRUCTURAS.

- **Data & Analytics Systems.**

Sw A

- Portal web de formación, LCMS, soporte, servicios de tutorización, virtualización de contenidos. El sistema es experto en:
- Capturar, almacenar, gestionar y transformar los datos.
- Generar información fiable y significativa.
- Disponer de aplicaciones de visualización inteligente para la toma de decisiones.

- **Análisis de Imágenes.**

Sw A V

Sistema de análisis de imágenes satélite para la agricultura.

- **Sistema de Control de Fluido.**

Hw Sw A V

Sistema de monitorización y captura de variables de las condiciones de un fluido al paso por una válvula. Registro de datos resultado y monitorización de los mismos.

EXPERTOS.

Sara Madariaga

Creativitic

Empresa con soluciones de Realidad Aumentada para todos los sectores.

Innovación visual, aplicaciones de Realidad Virtual y Realidad Aumentada, innovación de la educación, investigación y desarrollo, laboratorio de ideas para RA y consultoría para el desarrollo de la investigación.



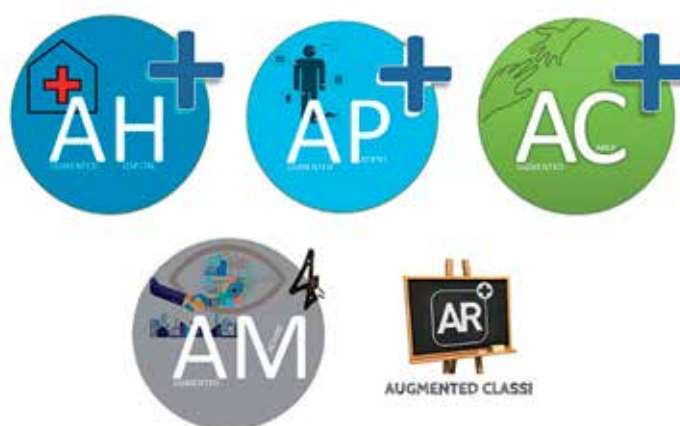
La empresa dispone de las siguientes infraestructuras TICs:

INFRAESTRUCTURAS.

- **Aplicaciones de RA.**

Sw C A V

Soluciones para sectores como el sistema sanitario, la educación y la industria.



EXPERTOS.

Jorge R. López Benito

Enara Artetxe González

Eficen

Eficen es una Ingeniería de Servicios Energéticos Avanzados independiente, que tiene como objetivo dotar al cliente de una plataforma rentable para la gestión de proyectos dentro del área de las Green Tic, Smart Cities y Gestión Energética Municipal, poniendo a su disposición productos y servicios Innovadores asociados a la Inteligencia de Negocio y promoviendo nuevos modelos de negocio en torno a la energía.



La empresa dispone de las siguientes infraestructuras TICs:

INFRAESTRUCTURAS.

- **MI municipio inteligente**

Sw C A

Plataforma para la gestión inteligente de Municipios dentro del área de las Green Tic, Smart Cities y Gestión Energética Municipal con la que podemos parametrizar y visualizar todos los datos de consumo energético divididos en distintos módulos. Nos da la posibilidad de englobar todos los servicios públicos de un Municipio en una única herramienta de fácil acceso.

- **Eficen Lighting**

Sw C A

Es software cliente-servidor basado en plataforma web desarrollado para gestionar instalaciones de alumbrado público y su mantenimiento, pudiendo extraer informes para tener el control energético de las instalaciones, convirtiéndose en una herramienta de trabajo, la cual ayuda al Municipio a optimizar costes de mantenimiento, garantizando una buena gestión de las instalaciones, siendo beneficiarios Ayuntamientos, Ciudadanos, Mantenedores o Empresas de Servicios Energéticos.

EXPERTOS.

Rafael Soriano Lázaro

Emesa

Empresa con soluciones múltiples de software de gestión para diferentes tipos de negocio.



Desarrollo de vertical para bodegas desde ERP Expertis de Solmicro.

Soluciones de desarrollo de ERP A3 para RRHH y despachos profesionales.

Software de gestión de la documentación Docuware.

ERP Eurowin de Sage para soluciones particulares de cada sector.

 ERP Solmicro Bodegas Con nuestra solución Solmicro-eXpertis ERP Bodegas contamos con todas las funcionalidades necesarias para dar solución tanto a la parte técnica como la de gestión empresarial.	 Sage Eurowin Cada sector empresarial tiene particularidades en su operativa de trabajo. La gestión integrada Sage Eurowin es una solución completa y versátil que adapta sus funcionalidades para cubrir los procesos de gestión típicos de cada sector.	 A3 Asesor La única solución orientada al entorno colaborativo que integra software de gestión, contenidos, servicios y formación para el despacho profesional.
 ERP Solmicro eXpertis ERP robusto, con una amplia cobertura funcional y tecnológicamente muy fiable. Uno de sus puntos fuertes reside en su flexibilidad.	 Docuware DocuWare es un software de gestión documental de fiabilidad contrastada que utiliza sus preferencias y prioridades para anticiparse y responder a todos los requisitos de información de su compañía.	 A3 Equipo La potencia, seguridad y ahorro que tu departamento de recursos humanos necesita.
 CRM Solmicro eXpertis Se adapta a su empresa por su flexibilidad. Tecnológicamente es muy robusto y cuenta con una cobertura funcional muy completa.	 Desarrollo Web Desarrollamos su sitio web corporativo, con un diseño estudiado y personalizado, incorporando las últimas tecnologías existentes y garantizando tanto la accesibilidad como la adaptabilidad de su página.	 A3 ERP El software de gestión para pymes que da a tu empresa una visión 360°

La empresa dispone de las siguientes infraestructuras TICs:

INFRAESTRUCTURAS.

• Soluciones de Software

Implantación de ERPs versátiles y a medida para diferentes tipologías de negocio.

Creación de webs de diseño personalizado.

Sw C A V

EXPERTOS.

Eduardo González. *Analista de Sistemas- Departamento de Sage y Docuware*

Jaime Blanco. *Responsable de departamento Solmicro Expertis*

Encore Lab

Encore Lab es una empresa de base tecnológica dedicada al desarrollo de soluciones innovadoras en tres áreas técnicas: desarrollo de dispositivos electrónicos, desarrollo de software avanzado y análisis de datos mediante data mining.



La empresa dispone de las siguientes infraestructuras TICs:

INFRAESTRUCTURAS.

- **Cesens**

Hw Sw C A V

Es un sistema de información agroclimática para dar soporte a la toma de decisiones en agricultura. Consiste en una red de estaciones agroclimáticas de bajo coste que permite monitorizar en tiempo real parcelas individuales. Cada estación incorpora diferentes sensores para medir temperatura y humedad ambiental y del suelo, presión atmosférica, radiación solar, humectación de hoja, precipitaciones y velocidad y dirección del viento. Estos datos se procesan en una plataforma cloud que el agricultor puede consultar desde el navegador. Cesens cuenta también con un servicio de notificaciones que permite al usuario definir alertas en caso de que ciertos parámetros excedan determinados valores.

- **Urbansens**

Hw Sw C A V

Encore Lab junto a la empresa EFICEN está desarrollando un novedoso sistema de monitorización de contaminación atmosférica de bajo coste. El sistema podrá medir la contaminación en puntos fijos o móviles en función de las necesidades del cliente.

- **Labgest**

Hw Sw C A V

Encore Lab a desarrollado para la empresa Ensatec un software de gestión de laboratorio adaptado a sus necesidades específicas. El sistema fue desarrollado bajo el framework Zend2 lo que permite su escalabilidad y mantenimiento de forma sencilla.

- **Evineyard**

Hw Sw C A V

Encore Lab esta colaborando con la Universidad de la Rioja, la asociación Grupo Rioja y las empresas Ager Technology, Phoscode, Bodegas Ontañón y Grupo Domecq en el desarrollo de un sistema de monitorización continua del viñedo mediante sensores de campo y vuelos no tripulados, para la predicción de enfermedades y plagas.

- **SeizSafe**

Hw Sw C A V

Dispositivo para detectar crisis epilépticas nocturnas y alertar a cuidadores para que puedan asistir a los pacientes rápidamente.

- **Dmsteel**

Sw C A V

Encore Lab ha colaborado con la Universidad de La Rioja en el modelado, mediante técnicas de inteligencia artificial y data mining, de la cantidad de azufre obtenida en el acero fabricado mediante horno de arco eléctrico.

EXPERTOS.

León Arnedo Piqueras. *Director Gerente*

Formavolución. Techvolucion

Empresa que ofrece formación on line mediante una plataforma de cursos (Formavolución) a la vez que desarrolla ideas innovadoras mediante herramientas de gestión de Big Data y predicción mediante Inteligencia Artificial (Techvolucion).



La empresa dispone de las siguientes infraestructuras TICs:

INFRAESTRUCTURAS.

- **AI4CSA**

Sw C A V

Automatización de los centros de atención al cliente. Esta solución trabaja tanto con datos estructurados (ERP, CRM, BD, PDF / DOC, etc.) como no estructurados (correos electrónicos, audio, vídeo, etc.) para proporcionar recomendaciones de valor a las respuestas ofrecidas por los operadores a sus clientes.

- **Car Brand Detector**

Hw Sw C A V

Detección de marca en vehículo para acciones comerciales.

El producto permite la detección e identificación del fabricante del vehículo mediante el tratamiento de las imágenes que nos ofrecen las cámaras de entrada al recinto. Esto se aplica al marketing mediante ofertas personalizadas según la marca del vehículo.

- **Mementium**

Sw C A V

Evaluación de habilidades y competencias y recomendación de formación.

Esta herramienta permitirá a las instituciones realizar propuestas y recomendaciones de contenidos que logren capacitaciones, de más probable asimilación, según las capacidades y competencias del alumno.

- **BankSecur**

Sw C A V

Acciones de control sobre accesos maliciosos en sistemas lógicos.

Este producto funciona con la recolección de todo tipo de datos, su estructuración y análisis multi-paramétrico para proporcionar conocimiento, recomendaciones y predicciones. Esta solución trabaja, entre otros orígenes de datos, con los controles de acceso a sistemas, a través del análisis de los logs del sistema de directorios activos.

- **HRFalcon**

Sw C A V

Recomienda mediante inteligencia artificial, los mejores candidatos a un puesto.

La herramienta define un perfil en el que se determinan las competencias laborales, las capacidades cognitivas, las competencias psicoemocionales y las habilidades perceptivas de los candidatos. El software permite determinar perfiles por candidatos y establecer relaciones de valor entre ellos para ayudar en un proceso de selección de personal.

- **Inferencia Predictiva**

Sistema de alarma que permanece activo y a la escucha.

La necesidad de dotar de mayor valor a la industria relacionada con los sistemas de alarma, tratando de forma “inteligente” las distintas situaciones que generan saltos o disparos de alarma para discernir, basándonos en patrones de conducta, si dicho disparo tiene como origen una situación anómala o peligrosa o, si al contrario, se trata de una situación normal dentro del área controlada por la alarma.

Hw Sw C A V

- **Intelligent ecommerce**

Detección de patrones que permiten conocer las demandas y necesidades del usuario.

Las herramientas desarrolladas pueden ser reorientadas para un uso que ofrezca resultados innovadores para el e-commerce. El motor de inteligencia artificial permite realizar inferencia predictiva y de recomendación, permitiendo determinar patrones de consumo y grupos de consumidores con preferencias similares, accediendo a previsiones de comportamiento de consumo.

Sw C A V

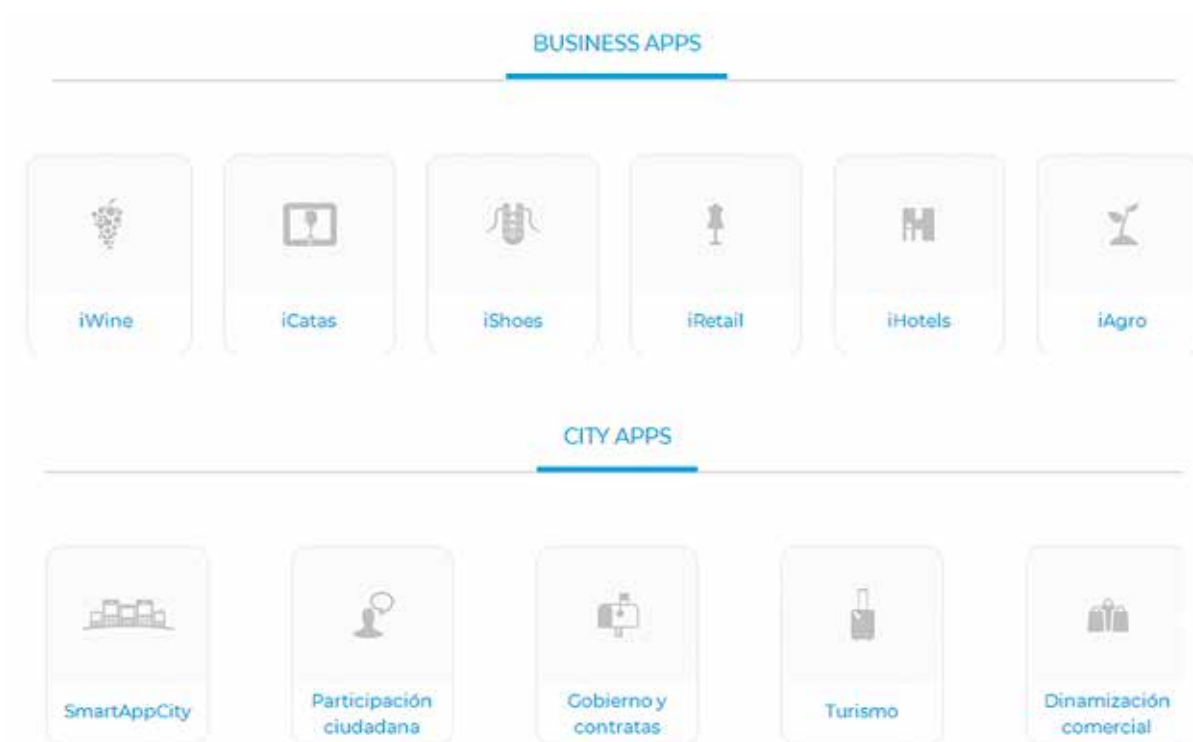
EXPERTOS.

Xavier Capellades. *Director.*

Julio Alfaro. *CEO.*

Get-app

Empresa que dedica su esfuerzo a la creación y desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles enfocadas a optimizar procesos, reducir gastos e incrementar ventas.



La empresa dispone de las siguientes infraestructuras TICs:

INFRAESTRUCTURAS.

- **iWine**

Sw A V

iWine es la APP solución móvil desarrollada dirigida exclusivamente al sector del vino. App multiplataforma personalizada que optimiza las ventas de la bodega. Gestión de pedidos. Visualización Multimedia. Integración ERP. Catálogo: Notificaciones. Agenda de clientes. Consultar stock. Objetivos.

- **iCatas**

Sw A V

iCatas ofrece a los catadores de vino u otros productos la posibilidad de realizar catas de manera fácil e intuitiva para catar, puntuar, valorar y compartir. Se guardan las notas que se generan mientras se produce el proceso de cata. Permite tanto la introducción de datos del producto y los datos asociados, como el análisis de esos datos y su evaluación. Posibilita la exportación de los datos desde el propio dispositivo o desde el gestor de consulta de datos en diferentes formatos, permitiendo gestionar y analizar la información.

- **iShoes**

Sw A V

iShoes, establece una gestión directa entre los agentes y fabricantes de calzado. Gestión de pedidos. Visualización multimedia. Integración de ERP.

Catálogo. Notificaciones. Agenda de clientes. Consultar stock.

- **iRetail**

Sw A V

iRetail es la App creada para empresas de moda que permite visualizar el catálogo completo de producto y gestión de pedidos. Gestión de pedidos. Visualización multimedia. Integración de ERP. Catálogo. Notificaciones. Agenda de clientes. Consultar stock. Objetivos.

- **iHotels**

Sw A V

iHotels permite, a través de una tablet, consultar, elegir y reservar una habitación desde la propia recepción del hotel. Puedes escoger habitaciones a través de los filtros o navegar directamente por los diferentes pisos y eligiendo finalmente la habitación deseada. El cliente puede filtrar la habitación en función de sus gustos y preferencias.

- **iAgro**

Sw A V

Un cuaderno de campo sencillo y útil para cualquier bodega. Permite organizar las tareas, rellenar formularios, captar datos, realizar informes y comunicarlos con un sistema de mensajería interno.

- **SmartAppCity**

Sw C A V

Primera app multiplataforma en España que aglutina todos los servicios de una ciudad, información inmediata, de interés turístico, que dinamiza el comercio y genera valor para el ciudadano.

- **Participación Ciudadana**

Sw C A V

App que a través del módulo de sugerencias y el módulo de encuestas de SmartAppCity los ciudadanos pueden tomar parte activa en la vida municipal.

- **Gobierno y Contratas**

Sw C A V

Con SmartAppCity el equipo de Gobierno y Contratas dispondrá de una aplicación específica. Se atienden sugerencias por parte de los ciudadanos y tienen acceso a un gestor de incidencias donde pueden comunicarla y dar una respuesta.

- **Turismo**

Sw C A V

El módulo de turismo de SmartAppCity puede destacar los lugares de interés turístico. Mejorar la provisión de los servicios. Los puntos de interés aparecen geoposicionados en un mapa o en un listado para su fácil lectura. Una ficha informativa con cada uno de los sitios y con audioguías y videoguías. Incluso Realidad aumentada para llegar hasta cada punto.

- **Dinamización comercial**

Sw C A V

La mejor manera de dinamizar el comercio de la ciudad mediante geoposición y lanzamiento de ofertas y agenda.

EXPERTOS.

Ignacio Gurría De la Torre. *Director General*

Javier Gurría De La Torre. *Director Técnico*

Grupo Pancorbo

Grupo Pancorbo proporciona desde 1938 a sus clientes soluciones integrales y a medida en nuevas tecnologías y en equipamiento de espacios de trabajo.



Las distintas áreas de negocio ofrece las últimas tendencias en:

- Informática
- Reprografía
- Software de gestión
- Comunicaciones
- Instalación de Oficinas
- Mantenimiento de equipos
- Outsourcing de Sistemas
- Seguridad gestionada

Empresas

- Sistemas Informática y Reprografía
- Logic Soluciones Software
- Gescom Comunicaciones
- Pancorbo Instalación de Oficinas

La empresa dispone de las siguientes infraestructuras TICs:

INFRAESTRUCTURAS.

- **Verticales para ERP**



Desarrollo de instalación de las soluciones de SAGE, tanto en ERP como CRM.

Líneas de actividad

- Software de gestión para empresas. Despachos Profesionales y Administraciones Públicas.
- Consultoría de procesos y desarrollo, instalación, formación y mantenimiento de software.
- Hardware: servidores, puestos de trabajo
- Producción, RRHH, Bussiness Intelligence
- TPV para hostelería y comercio
- Gestión de equipos comerciales y relación con los clientes CRM.
- Consultoría en protección de datos y seguridad informática.

- **Sistema de Reprografía**

Desarrollo software de instalación en máquinas de reprografía de suministro propio.



EXPERTOS

Jose Luis Pancorbo Clemente. *Director General.*

JMP Ingenieros

Ingeniería multidisciplinar con soluciones de alto nivel tecnológico. La solución particularizada de cada proyecto requiere una infraestructura de solución propia. La empresa dispone de las siguientes infraestructuras TICs:



INFRAESTRUCTURAS.

- **Simulación matemática**

Sw V

Sistema de resolución de cálculo matemático de los espacios de trabajo. Simulación y replanteo de distancias precisadas en plantas productivas.

- **Viometric**

Hw Sw V

Sistema zigbee de agricultura inteligente. Sistema de radiofrecuencia para control de variables climatológicas y geoposicionadas en plantaciones agrícolas.

- **Formularios digitales**

Hw Sw V

Creación de formularios personalizados y captura de Información desde escritura manual, digitalización y Envío y registro de información telemática.

- **Industria conectada. Fábrica 4.0**

Hw Sw V

Diseño y desarrollo de procesos productivos conectados de maquinaria específica y automatización de la misma

- **Escáner Biométrico para Jamones**

Hw Sw V

Creación de formularios personalizados y captura de Información desde escritura manual, digitalización y Envío y registro de información telemática.

- **RFID para procesos y almacenes**

Hw Sw V

Sistema RFID para control de productos para identificación Y control de posicionamiento.

Gestión de múltiples utilidades de la tecnología.

EXPERTOS

Eduardo Remírez. *Director General.*

Regina La Orden. *Gestión y RRHH*

SOION

SOION es una compañía especializada en software y aplicaciones informáticas para el sector construcción. Las soluciones de SOION están desarrolladas para que autónomos, PYMES y grandes empresas realicen un control eficaz de presupuestos, licitaciones, certificaciones, y ventas.



La empresa dispone de las siguientes infraestructuras TICs:

INFRAESTRUCTURAS.

- **Construpress**

Sw V

Una herramienta ideada por profesionales del sector, sencilla y de fácil manejo, con el principal objetivo de facilitar el trabajo de recabar, comparar y seleccionar presupuestos en cada obra nueva, en estudio o licitación en la que participe tu empresa, optimizando tiempo y recursos.

- **Reformapress**

Sw A V

SOION Reformapress es una potente plataforma web que facilita el contacto con proveedores y profesionales del sector construcción. Por medio del directorio y de su buscador avanzado, puedes elegir (por actividad, por localidad, etc.) a los profesionales que se necesitan.

EXPERTOS

Sergio Torroba Fernández. *Director.*

Sumainfo

Empresa de TI que se fomenta en el progreso de una organización de consultoría y oferta de servicios informáticos dedicados a la potenciación de productos que den respuesta a las necesidades de los clientes.



La empresa dispone de las siguientes infraestructuras TICs:

INFRAESTRUCTURAS.

- **Verticales para ERP**

Sw V

Desarrollo software para Instalación e integración del ERP (Planificador de recursos empresariales) y CRM (Gestor de relaciones comerciales) de Solmicro - eXpertis, diseñado para la gestión integral de los flujos de información de las empresas, abarcando todas las áreas de gestión de diferentes sectores y actividades.

- Soluciones
- Gestión de Bodegas
- Gestión de Alquileres
- Gestión de Obras
- Gestión Industrial

- **Soluciones software para la Administración**

Sw V

Somos instaladores e integradores certificados del ERP (Planificador de recursos empresariales) y CRM (Gestor de relaciones comerciales) de Solmicro - eXpertis, diseñado para la gestión integral de los flujos de información de las empresas, abarcando todas las áreas de gestión de diferentes sectores y actividades.

- Soluciones
- Gestión del Patrimonio
- Sistema Integral de Gestión Parlamentaria
- Gestión de Notificaciones
- Gestión Financiera
- E-Portal

- **SMART CITY**

Sw V

Solución de control de sistemas de gestión de instalaciones e información del municipio en el entorno a aplicaciones Smart.

EXPERTOS

Juan Jesús Urbizu. *Director Técnico.*

Morte

Ingeniería y taller del sector metalmecánico que fabrica cualquier tipo de pieza mecánica mecanizada. Especializados en moldes de extrusión y otras piezas.



El diseño y la fabricación de los productos de MORTE están concebidos para que el cliente pueda colocarlos de forma autónoma en sus instalaciones.

El servicio de asistencia técnica se desplaza hasta las instalaciones del cliente para resolver cualquier problema de ajuste con sus productos.

La empresa dispone de herramientas software de CAD-CAM y comparte posibilidad de producción de piezas metálicas realizadas por fabricación aditiva.

La empresa dispone de las siguientes infraestructuras TICs:

INFRAESTRUCTURAS.

- **Impresora 3D y software asociado**



Impresión en 3D de prototipos en un abanico de materiales poliméricos, como son el PC, ABS, ASA y Nylon. Basándose en tecnología FDM (Fused Deposition Modeling), entregamos a nuestros clientes prototipos funcionales, optimizados de acuerdo a la utilización final que se va a dar a las piezas a fabricar. Partiendo de los ficheros CAD3D de nuestros clientes o apoyándonos en sus bocetos o planos 2D, trabajamos hasta conseguir un fichero STL con el que interactuamos con la impresora para fabricar los prototipos deseados.

EXPERTOS

Roberto Munilla. *Director I+D.*

CMP AUTOMOTIVE GROUP 2013, SL

Empresa que diseña y fabrica componentes anti-vibratorios. Con larga experiencia desde 1985 y continuo desarrollo, suministra a Clientes las mejores soluciones funcionales, fiables y respetuosas con el medio ambiente para aplicaciones en cualquier parte del mundo estando presentes en Asia, América y Europa.



Los clientes de Caucho Metal Productos son las principales empresas de automoción a nivel mundial, que pueden ser tanto fabricantes de vehículos (OEM), como Tier 1.

La empresa dispone de las siguientes infraestructuras TICs:

INFRAESTRUCTURAS.

- **Laboratorio de ensayos**

Hw Sw C A

El grupo CMP con amplia experiencia en el diseño, desarrollo y fabricación de anti-vibratorios para automoción, ha creado un Centro Técnico Empresarial desde el que diseña y desarrolla productos para sus clientes y que ofrece su experiencia y capacidades para la simulación, caracterización y ensayo de materiales y productos anti-vibratorios con materiales elastómeros

EXPERTOS

Fernando Urzainqui. *Director I+D.*

STANDARD PROFIL

SP Spain es un proveedor Tier 1 de la automoción a nivel internacional, y cuenta con instalaciones de mezcla y extrusión de guías de caucho para la automoción.



Además, disponen de plantas de transformación y montaje y acabado final de piezas de guías para automoción con los más altos niveles de calidad exigible.

Disponen de líneas de producción con sistemas de control de producción integradas y líneas de acabado equipadas con tecnología punta.

Los equipos de Ingeniería, Diseño e I + D de SP Spain brindan sus servicios a todo el Grupo Standard Profil con soluciones diversas y colaboración en proyectos internacionales.

La empresa dispone de las siguientes infraestructuras TICs:

INFRAESTRUCTURAS.

- **Sistema de Gestión Avanzado de Control Auto-adaptativo**



SP Spain trabaja en el proyecto de desarrollo del sistema de gestión avanzada del control auto-adaptativo para procesos industriales.

El sistema se desarrolla en vista a dos posibilidades de funcionamiento:

- Una conforme a los datos registrados a tiempo real mediante las captura en planta y gestión del sistema en control del proceso en la propia planta.
- Otra conforme a los datos recogidos en planta y gestión del sistema en control del proceso en torno a una simulación con la que se consiga el resultado obtenido sin tener que materializarlo.

Este sistema como infraestructura es una herramienta fundamental que facilita la determinación del control de procesos en continuo.

EXPERTOS

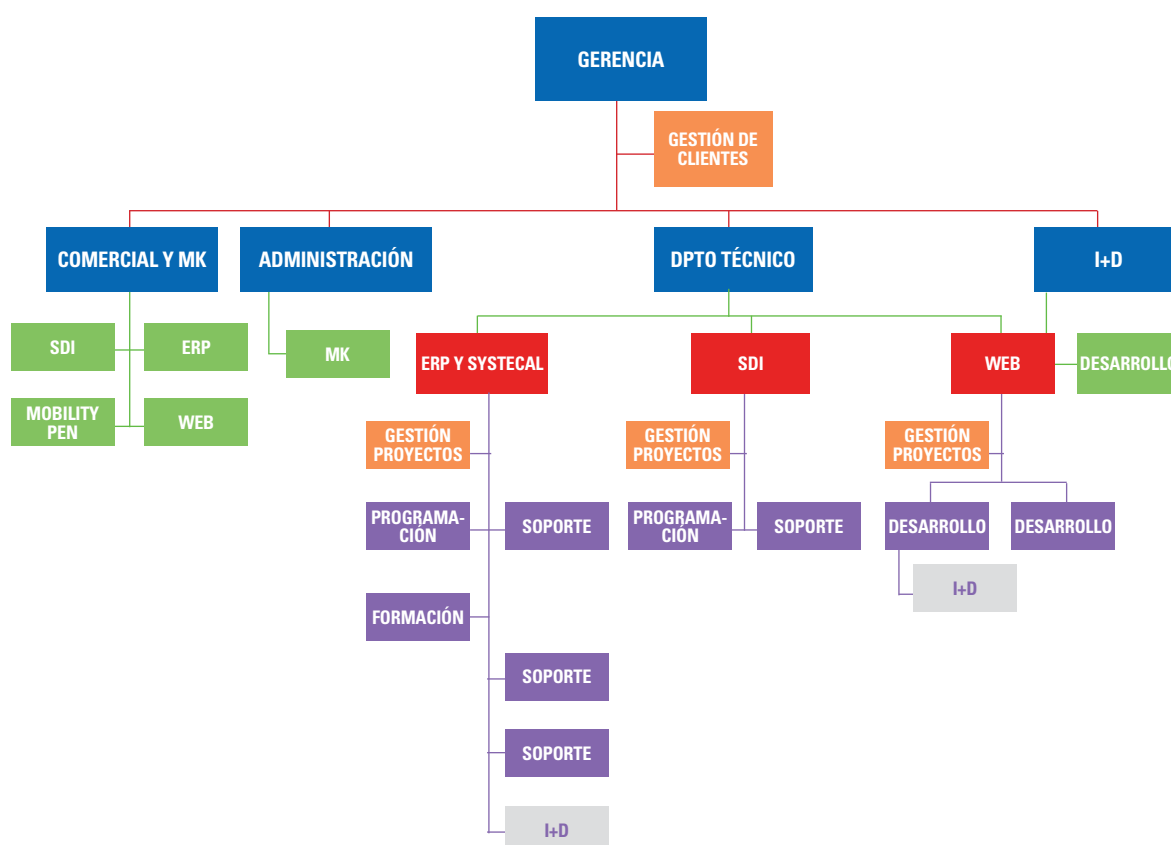
Arturo García Forcada. *Director I+D.*

SDI. Soluciones informáticas

En SDI trabaja un equipo multidisciplinar de 25 profesionales de diferentes especialidades: técnicos y licenciados informáticos, programadores, ingenieros industriales, licenciados en administración de empresas, técnicos administrativos que prestan soluciones informáticas a empresas de todos los sectores.



La empresa tiene la estructura siguiente asociada a sus productos:



Soluciones de gestión para la empresa por tipo de negocio, instalación de ERPs y soluciones Web son las numerosas posibilidades que aporta de SDI.



La empresa dispone de las siguientes infraestructuras TICs:

INFRAESTRUCTURAS.

• Verticales para ERP

Sw V

- Desarrollo de instalación de las soluciones de ERPs.
- A3ERP para todo tipo de empresa.
- SAGE solución por módulos.
- SYSTECAL, ERP para el sector del calzado.

• Soluciones de Gestión

Sw V

- Desarrollo de soluciones software por tipología de negocio.
- Software de gestión para empresas.
- Gestión contable.
- Gestión comercial facturación.
- Fitosanitarios.
- Software para conserveras.
- Gestión comercial para el calzado.

• Servicio Cloud

Sw A V

Solución TPV para control de comercialización en la empresa con información a tiempo real y segura en cloud. Dos versiones básica y profesional según funcionalidades.

- **Servicios Web**

- Desarrollo de web corporativas y posicionamiento. Prestashop, joomla y wordpress.
- Web empresa.
- Tienda on line.
- SDI Inmobiliaria.
- ITS Visitantes.
- TPV cloud.



- **Mobilitypen**

Herramienta de captura de información escrita y digitalización integrada en sistemas sobre formularios pre-establecidos.



EXPERTOS

Jose Víctor Gómez. *Director I+D.*

WAF

WAF Estructuras Digitales es un importante desarrollador de soluciones que combina seguridad “física”, video vigilancia inteligente, y una gran estructura empresarial para integrar soluciones verticales y horizontales.



WAF Estructuras Digitales es una Compañía de Consultoría e Integración de Sistemas especializada en tres áreas de negocio. Basadas en el desarrollo tecnológico, las tres áreas compendian, la gestión, desarrollo y mantenimiento de sistemas informáticos, estudios avanzados de redes y telecomunicaciones, y una plataforma de seguridad avanzada.

La empresa dispone de las siguientes infraestructuras TICs:

INFRAESTRUCTURAS.

- **Waf ITW**

Hw Sw A V

Waf ITW es una solución diseñada para la sincronización con el vídeo de los parámetros de control de Puntos Críticos en los procesos de negocio.

- **Waf GIP**

Hw Sw A V

Se trata de un sistema que permite comprobar la identidad de las personas. Su finalidad es doble: por un lado, controlar la autorización de la estancia de una persona en un determinado emplazamiento, y por otro, la recepción-transmisión de la información, imagen incluida, acerca de esa persona.

- **Waf PRESENCE**

Hw Sw A V

Se trata de un módulo de control horario que se integra completamente en la plataforma WAF Evolution Plus. Esto se traduce en un control tanto de las instalaciones como de la organización de las mismas.

- **Waf SCALES**

Hw Sw A V

Es un sistema inteligente para auditar el proceso de pesaje de las básculas. Este sistema permite garantizar las buenas prácticas de la empresa en este apartado, mediante la supervisión del proceso. Se basa en un sistema automático de captura de información de la báscula, un control de acceso entrada/salida y la integración con imágenes de vídeo.

- **Waf POS**

Hw Sw A V

Esta solución WAF está diseñada para el vídeo control de las transacciones en los puntos de venta, permite la sincronización de las imágenes de la zona de los terminales con los tickets emitidos, para prevenir acciones no deseables en las cajas.

- **Waf CASH**

Hw Sw A V

Se trata de un Sistema Inteligente para Auditar el proceso de la gestión de efectivo, que permite garantizar las buenas prácticas de la empresa, mediante la supervisión del mismo. Se basa en un sistema automático de captura de la información de las máquinas contadoras y su integración con imágenes de vídeo.

- **Waf ACCESS**

Se trata de un módulo de control de accesos que se integra completamente en la plataforma WAF EVOLUTION. Esto se traduce en un control centralizado y completo.



Hw Sw A V

- **Waf FACE**

El módulo autentifica y analiza los datos entrantes, realiza síntesis invariantes de la imagen (puntos faciales del rostro diferentes en cada persona), y los compara con las caras almacenadas en la base de datos identificando a la persona.

Hw Sw A V

- **Waf PHARMA**

Control Operativo de Punto críticos en Farmacias y Distribuidores Farmacéuticos.

Hw Sw A V

- **Waf AUTO**

Desarrollado para el control de acceso de vehículos a espacios protegidos, tales como edificios públicos, bases militares, fábricas, empresas, terminales de aduana, aeropuertos, autopistas de peaje, parkings, etc.

Hw Sw A V

- **Waf TRACKER**

Es un software para localizar personas de manera fiable y efectiva en tiempo real y a través de redes WiFi. Por medio de unos dispositivos especiales colocados en cualquier objeto o persona, divulga la posición y los movimientos continuos de un individuo dentro del área controlada por la red inalámbrica. En comparación a otros sistemas que requieren una red separada de los lectores o de los puertos del hardware para detectar la ubicación de los dispositivos.

Hw Sw A V

- **Waf VIAL**

Se trata de un Sistema Inteligente para control de vehículos.

Hw Sw A V

Semáforo rojo. Es un Sistema Inteligente para Semáforos, que permite garantizar la seguridad vial de peatones y conductores, mediante el control del comportamiento de los vehículos. Se basa en un sistema automático de identificación de matrículas.

Giro indebido. Es un Sistema Inteligente para controlar el giro indebido de vehículos, que permite garantizar la seguridad vial de peatones y conductores, mediante el control del comportamiento de los vehículos. Se basa en un sistema automático de identificación de matrículas.

Zonas peatonales. Se trata de un Sistema Inteligente para controlar el acceso y/o el tiempo de permanencia de vehículos en zonas peatonales o en zonas de tráfico restringido. Permite garantizar la seguridad vial de peatones y conductores, mediante el control del comportamiento de los vehículos.

Unidad móvil. Es un Sistema Inteligente para el control de vehículos destinado a patrullas de cuerpos oficiales, que permite garantizar que los vehículos controlados tengan en regla su documentación, desde seguros obligatorios, impuestos de circulación municipal, hasta la detección de vehículos robados.

EXPERTOS

Miguel Ángel Beriain. *Director General.*

6.

ÁREAS DE COLABORACIÓN

6. ÁREAS DE COLABORACIÓN

Este informe es una acción que sirve para promover de acuerdo al V Plan Riojano de I+D, y particularmente en su Línea estratégica, Línea 3 “Innovación Colaborativa”, precisamente la colaboración de empresas con proyectos en los que puedan hacer uso de las infraestructuras existentes en la Rioja.

Tenemos presente la mejora de los índices que influyen en los indicadores que recoge el Plan como objetivos fundamentales y su seguimiento.

Nº	Indicador	Ultimo valor	Año	Objetivo 2020
3.1	% de servicios contratados por empresas riojanas con Centros Tecnológicos y/o asoc. empresariales sobre el total de gasto externo en I+D	25%	2014	33%
3.2	Empresas que forman parte de un Clúster en % sobre el total de innovadoras	84,2%	2015	70%
3.3	% de empresas con innovación tecnológica que colaboran con universidades nacionales u otros centros de enseñanza superior	7,60%	2014	16%
3.4	Contratos de I+D+I de la Universidad de La Rioja en % sobre su presupuesto total	0,96%	2015	2%

Es por ello que este informe muestra las infraestructuras que disponen los Centros Tecnológicos, así como las líneas de investigación que desarrollan los diferentes departamentos susceptibles de poder colaborar en proyectos de ámbito TICs.

Del mismo modo y teniendo en cuenta la estrategia tecnológica de la Rioja y sus KETs (Key Enabling Technologies), a través de la innovación tecnológica enfocada a sectores objetivos para la economía global, debemos relacionarlas con los Centros Tecnológicos que desarrollan trabajos en líneas definidas de confluencia en proyectos tipo.

Dada la transversalidad de las KETs y especialmente las TICs relacionaremos las múltiples posibilidades de utilización en las áreas de colaboración previstas según la existencia de infraestructuras en cada una de ellas.

Las KETs (Key Enabling Technologies), estratégicas en la Rioja son:



- BIOTECNOLOGÍA.



- NAOTECNOLOGÍA.



- TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN. TICs.

Diseño de áreas de colaboración Sector/Proveedor de infraestructura/Proyecto tipo.

Sectores

Alimentación. Automoción. Metal-mecánico. Calzado. Madera y Mueble. Químico. Logístico

Proveedores de infraestructuras.

Administraciones públicas, Gobierno de La Rioja. Centros Tecnológicos. Universidades. Proveedores de telecomunicaciones. Empresas privadas.

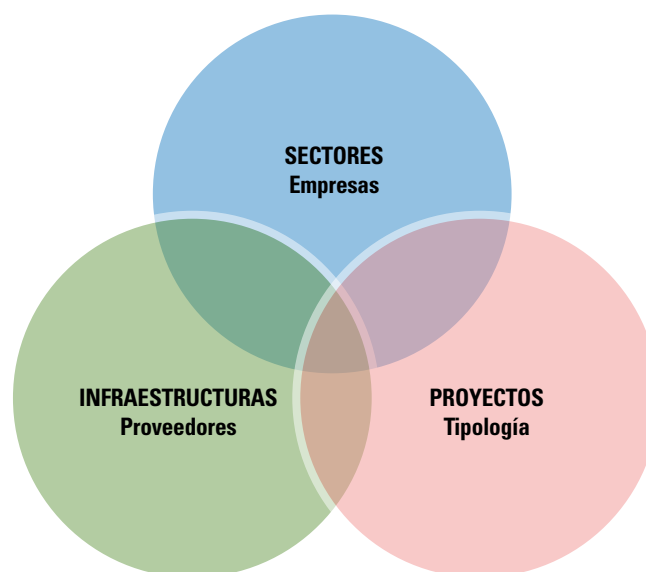
Tipología de proyectos TICs

- Proyectos de Adquisición o captura de datos o Información
- Proyectos de Modificación de datos
- Proyectos de Transmisión de datos
- Proyectos de Gestión de datos
- Proyectos de Almacenamiento de datos
- Proyectos de Divulgación de datos
- Proyectos de Generación de nuevos datos

Infraestructuras asociadas a tipología de proyectos.

DESCRIPCIÓN			
Tipo proyecto	Proyecto	Elementos de Infraestructura	Taxonomía TICs
Proyectos de Adquisición o captura	Captación de información mediante sensores Implantación de MES en proceso productivo Identificación de puntos en RA	Sensores Sistemas MES Cámaras	Servicios de infraestructura y Cloud Servicios web, e-commerce
Proyectos de Modificación	Migración de información en ERP Reestructuración de bases de datos Compresión de información	CPUs Servidores Software asociado	Marketing Digital y Content marketing, Redes sociales y Comunicación Apps
Proyectos de Transmisión	Trasmisión de información en red Proyecto de emisión de radiofrecuencia Implementación de red de TV	Antenas Cableado Coaxial Satélite	Microinformática y reprografía, electrónica y conectividad Telecomunicaciones
Proyectos de Gestión	Gestión de la información por programas Adecuación de sistemas de protocolo Enlace de centros de computación.	CPUs Dispositivos conexión	Ciberseguridad y Asesoría legal TIC Formación, e- Learning y divulgación TIC
Proyectos de Almacenamiento	Proyecto de almacenamiento de Información. Conexión de servidores localizados Unificación de BBDD	Centros de memoria Red de servidores Software asociado	Software empresarial (ERP, CRM, SGA, PLM) Consultoría y desarrollo a medida Consultoría I+D y desarrollo de proyectos
Proyectos de Divulgación	Emisión de información por geoposicionamiento Sistemas automáticos de envío. Lanzamiento de sms múltiple.	Redes de emisión Satélites Dispositivos de recepción	Smart Cities Industria 4.0 Gestión de conocimiento
Proyectos de Generación	Desarrollo de centro computacional Programación de compilaciones operacionales. Extracción de información por filtros	CPUs Centros de cálculo Programación y software	e- Health Big data , BI, Inte.artif

Estudio de Áreas colaborativas entre Sectores de empresas las Infraestructuras encontradas en ellas y por sector, y las tipologías de proyectos que realizan.

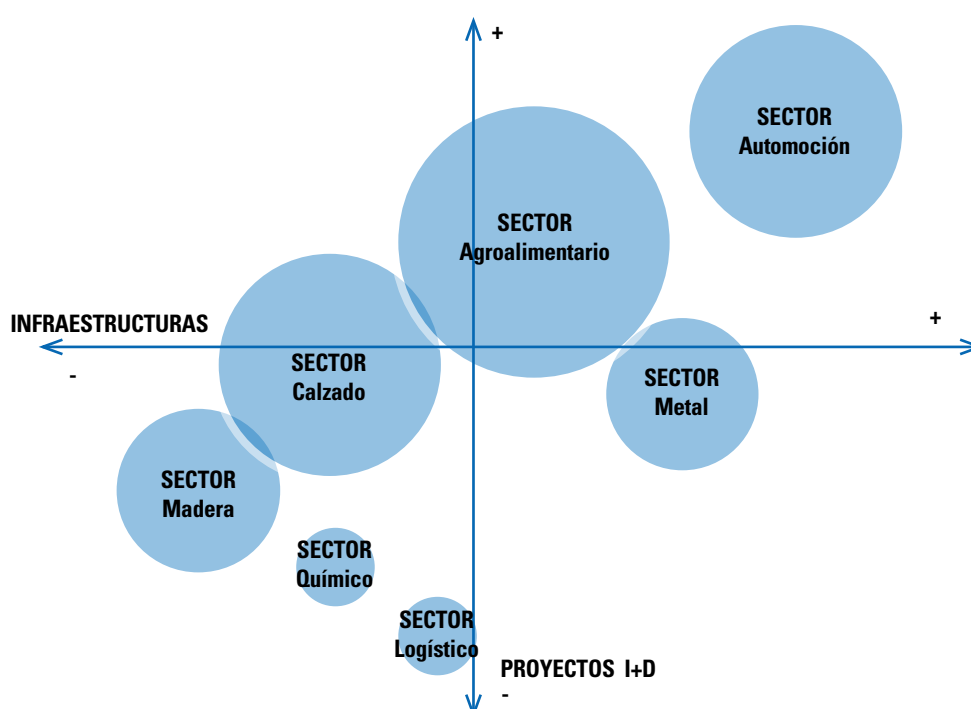


SITUACIÓN DE SECTORES

Gráfica de situación de Sectores respecto las infraestructuras y número de proyectos I+D

Volumen de facturación con respecto a radio de círculo exterior.

La posición de cada sector en ratios positivos a la derecha y arriba y en ratios negativos a la izquierda y abajo. La situación de cada sector está determinada por las infraestructuras TICs que utilizan sus empresas y los proyectos e inversión en I+D que gestionan.



7.

CONCLUSIONES

7. CONCLUSIONES

Analizados los entes intervinientes en el proyecto e identificadas sus infraestructuras, se han puesto de manifiesto las relaciones que existen entre el desarrollo tecnológico y diferencias entre ellos, siendo significativa la correlación entre infraestructura y nivel tecnológico en cuanto a las TICs se refiere.

No de la misma forma significamos la evidente correlación entre desarrollo de proyectos I+D e infraestructura tecnológicas, dado que es dispar con dependencia del sector que se trata.

Así, la existencia de una buena infraestructura conlleva un mejor y alto nivel tecnológico, del que es habitual generación de I+D, y empresas más eficientes.

Se han encontrado varios avances en infraestructuras de desarrollo en línea de las KETs de Bioquímica, tanto desde el punto de vista universitario como desde los centros Tecnológicos relacionados, CIBIR, CTIC-CITA, ICIVV. Se da cobertura al conglomerado de empresas del sector Agroalimentario que es clave en la región siendo un acierto del plan estratégico.

A la contra sigue pendiente el desarrollo de un Centro Tecnológico de referencia en la KETs de TICs, a pesar de la existencia del Centro de Formación de referencia nacional THINKTIC, tal y como se marca en las recomendaciones de la Agenda Digital en su segundo punto “Los Medios”.

Se han identificado múltiples infraestructuras de desarrollo propio, tanto en hardware como en software. Siendo muy significativa el número de empresas dedicadas a Software más que hardware.

Las principales conclusiones respecto a la dotación de infraestructura TIC de La Rioja son las siguientes:

- **Hay muy buenas soluciones software para web y desarrolladores de App**, identificándose varias empresas con competencia en esta materia.
- **Se dispone de empresas con gran influencia internacional en servicios Hosting** con sede en Logroño.
- **Existen múltiples soluciones de digitalización empresarial** y soluciones verticales por negocios para los sectores empresariales más representativos de la región.
- **Hay pocas empresas que desarrollen prototipos de dispositivos TIC**. Esta es la conclusión más relevante del estudio realizado.
- **Hay pocas empresas que desarrollan integración de sistemas en máquinas físicas** en los propios procesos productivos.
- **Se precisan empresas con soluciones físicas en sensórica**, visión artificial, diseño y prototipado de electrónica, automatización y robótica con orientación al sector TIC con las que poder dar soluciones de integración en procesos productivos.

- **Existen varias soluciones de visión artificial y realidad aumentada**, que se pueden potenciar en la región.
- **Se han encontrado muy pocas colaboraciones entre empresas del sector.**

Está demostrado que la utilización de infraestructuras mejora las capacidades de las empresas y les permite dar soluciones de mejor nivel tecnológico consiguiendo ser más eficientes. Por ello, es de vital relevancia promover la colaboración de los entes propietarios de estas infraestructuras con estas empresas que las demanden en el desarrollo de sus proyectos.

BIBLIOGRAFÍA



BIBLIOGRAFÍA

El Plan Estratégico La Rioja 2020, donde se señalan las bases de la prosperidad futura y el desarrollo social y territorial medioambientalmente sostenible.

La Estrategia Riojana de I+D+I 2012-2020, donde se armonizan los planes anteriores en I+D+I, añadiendo la visión a largo plazo con el objetivo último de innovar para competir, así como el IV Plan Riojano de I+D+I 2013-2016, una herramienta para construir con el esfuerzo de toda una región cada vez más viable, sostenible, innovadora y competitiva.

El RIS3 del 07 de mayo de 2015 (Estrategia de Especialización Inteligente en Investigación e Innovación) para La Rioja, donde se busca focalizar los esfuerzos en prioridades clave.

La Estrategia digital para una Administración Electrónica en La Rioja 2013-2015, donde se manifiesta la necesidad de modificar la actividad administrativa identificando las necesidades de los ciudadanos y empresas y, en consecuencia, desarrollar nuevos servicios, modernizando y mejorando la eficiencia de los procesos internos mediante la evaluación de la calidad del servicio público.

El Plan Estratégico AERTIC, cuyo objetivo es contribuir a la mejora de la competitividad del sector TIC en La Rioja a través de la innovación colaborativa entre empresas y centros de conocimiento.

ANEXOS

ANEXOS

MAPA DE INFRAESTRUCTURAS TIC POR SERVICIOS EN EMPRESAS AERTIC

	AC&G	ADR	AGER TECHNOLOGY	ALL NODUS EXPERIENCES	ARSYS	ATIC ABOGADOS	BODEGA ENTREMONTES	BOSONIT	CITYLOK	CMT	CREATIVITIC	DATALIA	DIGI	DIGITAL RIOJA	DONICA SOLUTIONS	EFFINNOVA	EFICEN	EMESA	ESCALA	FORMAVOLUCION	FTTN	FUR	FUNKY WHALE GAMES	GESCOM – PANCORBO	GET APP	GFI	GRUPO HIBERUS – OSABA	IDISPENSA	INGENIA CONSULTORIA MC2	INGENIERIA 942	INGENIERIA E INNOVACIÓN	IR SOLUCIONES	INYCOM	JIG EASY SERVICES	JIG INTERNET CONSULTING	KNET
Servicios de infraestructura y Cloud					1																2			2									2			
Servicios web, e- commerce				1	2				2																		2	1								1
Marketing Digital y Content marketing. Redes sociales y Comunicación																																				
Apps			2						1														1		1											
Microinformática y reprografía, electrónica y conectividad													1	1				1	1																	2
Telecomunicaciones										1											1			1												
Ciberseguridad y Asesoría legal TIC						1						1		2																			2			
Formación, e Learning y divulgación TIC		1																				1														
Software empresarial (ERP, CRM, SGA, PLM) Consultoría y desarrollo a medida																		2					2			2	1	2	2	1		1				
Consultoría I+D y desarrollo de proyectos	1		1								2														2					1	1					
Smart Cities													2		2																				1	
Industria 4.0														2	1	1				2										1					2	
Gestión de conocimiento																						2												2		
E –Health																										1			1							
Big data, BI, Inte. Artif								1		1				1	2				1														1			

	LA FRIKILERIA	LEAD MARKETING	LEFMOTIV	LOGIC- PANCORBO	LOGICAL RIOJA	MANANTIAL DE IDEAS	MASQUECO	MASCOM	NETBRAIN	NETSITE-SERVICES	NUEVA RIOJA	OFIMAR	OSABA	PIXELABAS	PLANEARTE	RED ADVISOR	RIAM	RIOJA TELECOM	RISOFT (VALUECAR)	SDI	SECURIZAME	SERVIDOTNET	SISTEMAS – PANCORBO	SOION	STANDARD PROFIL SPAIN	SUMAINFO	TELEFÓNICA	THE GRAFTER	THE NEW ADS	TICANDBOT	TIPSA	TRIUNFOTEL	TSMGO	UNIR	VECTOR	VIVION	WAF	
Servicios de infraestructura y Cloud																		2									2					2						
Servicios web, e- commerce	1	2	1			1	2		1											2													1					
Marketing Digital y Content marketing. Redes sociales y Comunicación		1	2			2	1				1																		2	2				2			1	
Apps									2																						1							
Microinformática y reprografía, electrónica y conectividad								1					2										1												2		1	
Telecomunicaciones													1					1									1					1						
Ciberseguridad y Asesoría legal TIC																1					1		2															
Formación, e Learning y divulgación TIC										1											2										1				1			
Software empresarial (ERP, CRM, SGA, PLM) Consultoría y desarrollo a medida				1	1						1								1		1		1		1	1						1			1			
Consultoría I+D y desarrollo de proyectos													2				2		1																			
Smart Cities																																						
Industria 4.0				2	2			2			2													2		2												
Gestión de conocimiento										2							1					2													2			
E –Health																																						
Big data, BI, Inte. Artif													1															1			2							

INFRAESTRUCTURAS TIC EN LA RIOJA

