

ESTUDIO IMPLANTACIÓN DE LAS TIC EN LA EMPRESA RIOJANA

Estudio implantación de las TIC en la empresa riojana

Elaborado por:

Agrupación Empresarial Innovadora del sector TIC de La Rioja - AEI AERTIC

C.I.F. G26474023

C/ Hermanos Moroy nº 8-4º

26001 Logroño (La Rioja), España

www.aertic.es

Año: 2018



ESTUDIO IMPLANTACIÓN DE LAS TIC EN LA EMPRESA RIOJANA

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO	9
1. INTRODUCCIÓN	13
1.1 MODELOS DE REFERENCIA ACTUALES	15
TECNALIA – MODELO DE DIAGNÓSTICO E IMPACTO 4.0	15
HADA – HERRAMIENTA DE AUTODIAGNÓSTICO AVANZADO PARA LA EVALUACIÓN DE LA MADUREZ DIGITAL.....	15
INDUSTRY 4.0 THE CAPGEMINI.....	17
INDUSTRY 4.0 SELF-ASSESSMENT	18
MCKINSEY DIGITAL	19
IMPULS, INDUSTRY 4.0 READINESS ONLINE SELF-CHECK FOR BUSINESS	20
CONCLUSIONES.....	21
1.2 ENCUESTA SOBRE EL USO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES Y DEL COMERCIO ELECTRÓNICO EN LAS EMPRESAS (ETICCE).....	22
2. CONTEXTO DE LASTIC EN LAS EMPRESAS COMPARATIVA NACIONAL-LA RIOJA	25
2.1 USO DE ORDENADORES Y OTRAS TECNOLOGÍAS	27
2.2 ESPECIALISTAS EN TIC.....	28
2.3 ACCESO Y USO DE INTERNET	30
2.4 MEDIOS SOCIALES	32
2.5 CLOUD COMPUTING.....	33
2.6 IMPRESIÓN 3D	34
2.7 ROBÓTICA	35
2.8 ANÁLISIS DE BIG DATA	36
2.9 FACTURACIÓN	37
2.10 SEGURIDAD TIC	38
2.11 COMERCIO ELECTRÓNICO	39
2.12 ACTIVIDADES DE I+D INTERNAS.....	39
2.13 GASTO EN TIC	42
3. CONTEXTO DE LASTIC EN LAS EMPRESAS COMPARATIVA SECTORIAL LA RIOJA.....	43
3.1 USO DE ORDENADORES Y OTRAS TECNOLOGÍAS	45
3.2 ESPECIALISTAS EN TIC.....	46
3.3 ACCESO Y USO DE INTERNET	48
3.4 MEDIOS SOCIALES	50
3.5 CLOUD COMPUTING.....	51
3.6 IMPRESIÓN 3D	53
3.7 ROBÓTICA	54
3.8 ANÁLISIS DE BIG DATA	55
3.9 FACTURACIÓN	56
3.10 SEGURIDAD TIC	57
3.11 COMERCIO ELECTRÓNICO	58
3.12 ACTIVIDADES DE I+D INTERNA.....	58
3.13 GASTO EN TIC	58

4. LASTIC EN LAS EMPRESAS RIOJANAS	61
4.1 INTRODUCCIÓN	63
4.2 METODOLOGÍA	63
4.3 VISITAS A EMPRESAS.....	66
4.3.1 EMPRESA 1: CNAE 1011: PROCESADO Y CONSERVACIÓN DE CARNE.....	66
4.3.1.1 ETICCE.....	66
4.3.1.2 HADA	72
4.3.1.3 USO DE HERRAMIENTAS DE GESTIÓN DIGITAL Y OTRAS HERRAMIENTAS TIC	75
4.3.1.4 CONCLUSIONES Y COMENTARIOS DE LA VISITA.....	76
4.3.2 EMPRESA 2: CNAE 1013: ELABORACIÓN DE PRODUCTOS CÁRNICOS Y DE VOLATERÍA....	76
4.3.2.1 ETICCE.....	76
4.3.2.2 HADA	82
4.3.2.3 USO DE HERRAMIENTAS DE GESTIÓN DIGITAL Y OTRAS HERRAMIENTAS TIC	85
4.3.2.4 CONCLUSIONES Y COMENTARIOS DE LA VISITA	85
4.3.3 EMPRESA 3: CNAE 1102: ELABORACIÓN DE VINOS	86
4.3.3.1 ETICCE.....	86
4.3.3.2 HADA	92
4.3.3.3 USO DE HERRAMIENTAS DE GESTIÓN DIGITAL Y OTRAS HERRAMIENTAS TIC	95
4.3.3.4 CONCLUSIONES Y COMENTARIOS DE LA VISITA.....	96
4.3.4 EMPRESA 4: CNAE 3102 FABRICACIÓN DE MUEBLES DE COCINA.....	96
4.3.4.1 ETICCE.....	96
4.3.4.2 HADA	102
4.3.4.3 USO DE HERRAMIENTAS DE GESTIÓN DIGITAL Y OTRAS HERRAMIENTAS TIC	105
4.3.4.4 CONCLUSIONES Y COMENTARIOS DE LA VISITA	105
4.3.5 EMPRESA 5: CNAE 3320 INSTALACIÓN DE MÁQUINAS Y EQUIPOS INDUSTRIALES.....	106
4.3.5.1 ETICCE.....	106
4.3.5.2 HADA	112
4.3.5.3 USO DE HERRAMIENTAS DE GESTIÓN DIGITAL Y OTRAS HERRAMIENTAS TIC	116
4.3.5.4 CONCLUSIONES Y COMENTARIOS DE LA VISITA.....	116
4.3.6 EMPRESA 6: CNAE 4121 CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS RESIDENCIALES	116
4.3.6.1 ETICCE.....	116
4.3.6.2 HADA	122
4.3.6.3 USO DE HERRAMIENTAS DE GESTIÓN DIGITAL Y OTRAS HERRAMIENTAS TIC	125
4.3.6.4 CONCLUSIONES Y COMENTARIOS DE LA VISITA	126
4.3.7 EMPRESA 7: CNAE 4634 COMERCIO AL POR MAYOR DE BEBIDAS	126
4.3.7.1 ETICCE.....	126
4.3.7.2 HADA	132
4.3.7.3 USO DE HERRAMIENTAS DE GESTIÓN DIGITAL Y OTRAS	

ANEXO VII: ANÁLISIS SECTORIAL COMPARATIVA NACIONAL-REGIONAL	215
USO DE ORDENADORES Y OTRAS TECNOLOGÍAS	217
ESPECIALISTAS ENTIC	219
ACCESO Y USO DE INTERNET.....	222
MEDIOS SOCIALES	230
CLOUD COMPUTING	232
IMPRESIÓN 3D	234
ROBÓTICA	236
ANÁLISIS DE BIG DATA.....	238
FACTURACIÓN	240
SEGURIDAD TIC	242
COMERCIO ELECTRÓNICO	244

RESUMEN EJECUTIVO

RESUMEN EJECUTIVO

El **objetivo** es realizar un estudio sectorial sobre la situación actual de implantación de las TIC y el grado de madurez en transformación digital presente en las empresas pertenecientes a la Comunidad Autónoma de La Rioja.

En un primer momento se analizaron diferentes modelos de referencia actuales en cuanto a madurez y transformación digital, con el fin de elegir el que se ajustase más a nuestros objetivos. Una vez analizados se decidió que el más adecuado para la realización del estudio era al **HADA: Herramienta de autodiagnóstico digital avanzada**, creada por el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. Dado que no existen aún datos elaborados y publicados de los resultados obtenidos por el HADA se decide complementar con la **Encuesta sobre el uso de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y del Comercio Electrónico en las empresas (ETICCE)**, elaborada por el INE y de la cuál existen datos actuales e históricos, teniendo en cuenta que la ETICCE contiene varios módulos que son comunes a algunos de los habilitadores digitales contenidos en el HADA (Big Data, Robótica...).

Como complemento a lo anterior se deciden hacer visitas a empresas riojanas de diferentes sectores (Industria, Construcción y Servicios) con el fin de ver la situación en la que se encuentran con respecto a la implantación de las TIC y el grado de madurez digital. Se realizan entrevistas a nueve empresas, que se dividen sectorialmente de la siguiente manera:

- **INDUSTRIA (CNAES 10-39)**

EMPRESA 1 1011: Procesado y conservación de carne

EMPRESA 2 1013: Elaboración de productos cárnicos y de volatería

EMPRESA 3 1102: Elaboración de vinos

EMPRESA 4 3102: Fabricación de muebles de cocina

EMPRESA 5 3320: Instalación de máquinas y equipos industriales

- **CONSTRUCCIÓN (CNAES 41-43)**

EMPRESA 6 4121: Construcción de edificios residenciales

- **SERVICIOS (CNAES 45-99)**

EMPRESA 7 4634: Comercio al por mayor de bebidas

EMPRESA 8 4931: Transporte terrestre y urbano de pasajeros

EMPRESA 9 7022: Otras actividades de consultoría de gestión empresarial

En cada una de las empresas se hace una entrevista en profundidad con personal perteneciente a perfiles de Gerencia, Director de Operaciones, Director de I+D+i, Responsables Dpto. IT...

Para cada una de las empresas se cumplimenta el HADA, y un extracto de la ETICCE, ya que hay aspectos de la encuesta que no son de interés para el estudio.

Con toda la información recopilada se ha realizado un informe en el que se incluyen:

- Comparativa nacional-regional de los datos obtenidos en el ETICCE.
- Comparativa sectorial de la región de los datos obtenidos en el ETICCE.
- Información de las visitas realizadas a las nueve empresas y conclusiones de las visitas.

Para finalizar el estudio se han incluido las conclusiones más importantes de la realización del informe, con un resumen de las oportunidades existentes en el sector TIC actualmente y una propuesta y líneas de actuación al respecto, con el fin de impulsar la transformación digital y la implantación de las TIC en nuestra comunidad autónoma.

Como punto final se ha añadido un catálogo con cada uno de los habilitadores digitales, su situación en la comunidad autónoma de La Rioja y un listado de empresas que los aplican.

1.

INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo del presente informe es realizar un estudio sectorial en el que se indique el grado de madurez en transformación digital y de implantación de las TIC en las empresas riojanas, detectando oportunidades en cada uno de los sectores y realizando una propuesta de líneas estratégicas y actuaciones a realizar para la mejora de la situación actual.

1.1 Modelos de referencia actuales

Para la realización del análisis sectorial se ha considerado oportuno en primer lugar revisar algunos de los modelos de valoración de referencia actuales existentes en el ámbito de la transformación digital, la Industria 4.0. y las TIC en las empresas. Aunque en teoría realizan únicamente una valoración de Industria 4.0 nos sirve como termómetro para medir la situación de las TIC en las empresas, ya que estas se encuentran tan estrechamente relacionados que a menudo son indistinguibles, tengamos en cuenta que algunos de los habilitadores de Industria 4.0 son Big Data, Cloud Computing, Ciberseguridad...

TECNALIA – MODELO DE DIAGNÓSTICO E IMPACTO 4.0

La corporación TECNALIA ha desarrollado la herramienta “TECNALIA: Modelo de diagnóstico en impacto 4.0”, que pretende tener una visión de todos aquellos aspectos y características que influyen en la transformación industrial y cuyos beneficios para las empresas son los siguientes.

- Establecer oportunidades de mejora e impacto relevante
- Identificar nuevos servicios
- Obtener un roadmap tecnológico de acciones a futuro.

Está diseñado para tener una visión de todos aquellos aspectos y características que influirán en la cuarta transformación industrial. El principal beneficio para la empresa consiste en identificar cuáles son las oportunidades de mejora prioritarias en el camino hacia convertirse en una empresa Industry 4.0.

HADA – HERRAMIENTA DE AUTODIAGNÓSTICO AVANZADO PARA LA EVALUACIÓN DE LA MADUREZ DIGITAL

El Ministerio de Economía, desde la Secretaría de Industria y la Pequeña y Mediana Empresa, ha diseñado un modelo de madurez digital en Industria 4.0 con el objetivo de apoyar el entendimiento y la aproximación a este nuevo paradigma de la transformación empresarial, aproximando a las empresas españolas las diferentes dimensiones y palancas sobre las que actuar.

Los objetivos de HADA son:

- Incrementar el valor añadido industrial y el empleo cualificado en el sector industrial.
- Favorecer el modelo industrial de futuro para la industria española, con el fin de potenciar los sectores industriales de futuro de la economía española y aumentar su potencial de crecimiento, desarrollando a su vez la oferta local de soluciones digitales.
- Desarrollar palancas competitivas diferenciales para favorecer la industria española e impulsar sus exportaciones.

Dicho modelo de madurez digital se aproxima a la empresa a través del análisis de las cinco dimensiones claves en la estrategia y operaciones de la empresa:

- **Estrategia y modelo de negocio:** evaluando la capacidad de adaptación de la organización al entorno y el mercado.
- **Procesos:** Analizando las capacidades digitales del modelo operativo.
- **Organización y personas:** identificando las capacidades de la organización y su modelo de relación con otros agentes.
- **Infraestructuras:** Identificando la capacidad de transformación que sus infraestructuras ciberfísicas permiten.
- **Productos y servicios:** Evaluando el nivel de incorporación de tecnología a los productos y servicios existentes, así como su potencial de digitalización.

A su vez se han identificado para cada dimensión aquellas palancas que permiten impulsar la transformación digital de las empresas hacia la madurez en Industria 4.0. Son 16 palancas, o áreas de trabajo que se utilizan como guía para identificar las principales líneas de desarrollo para alcanzar la madurez digital y se agrupan de la siguiente forma:

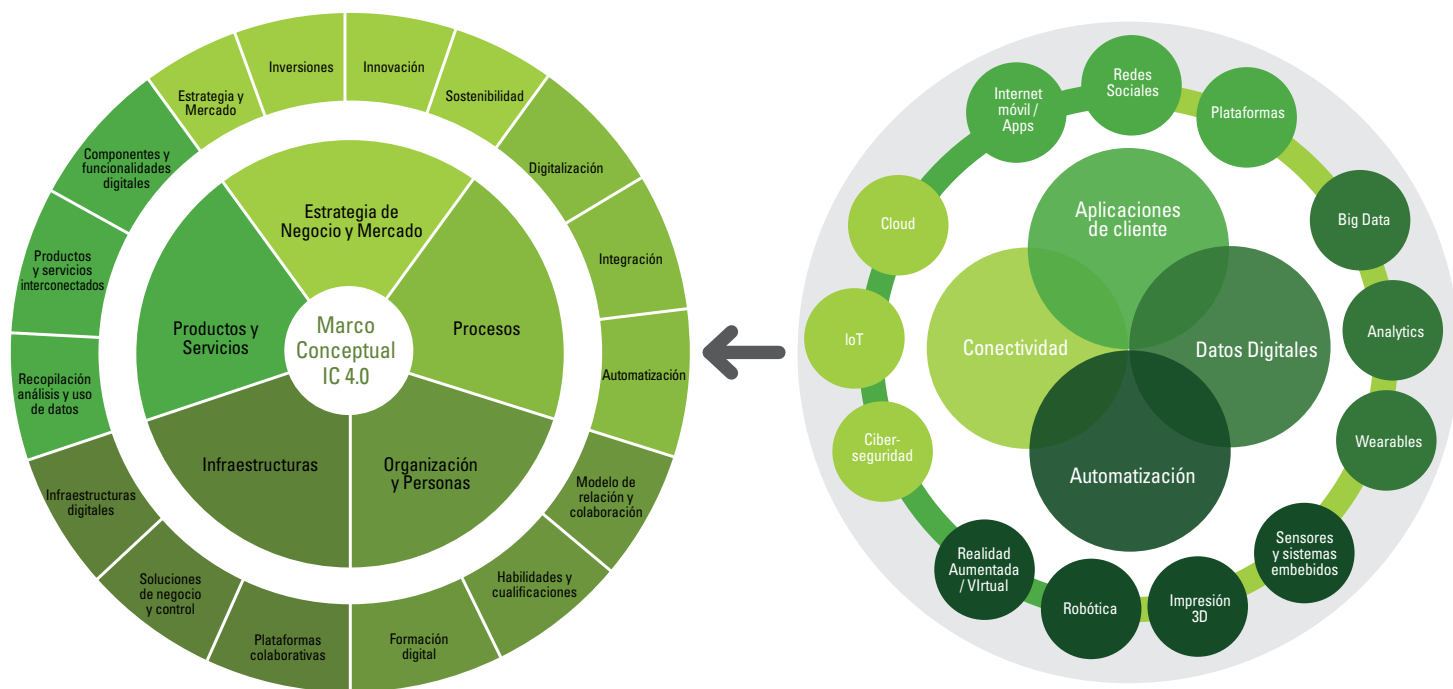
- **Estrategia y modelo de negocio:**
 - Estrategia y mercado
 - Inversiones
 - Innovación
 - Sostenibilidad
- **Procesos:**
 - Digitalización
 - Integración
 - Automatización
- **Organización de personas:**
 - Modelo de relación y colaboración
 - Habilidades y cualificaciones
 - Formación digital

- **Infraestructuras:**
 - Infraestructuras digitales
 - Soluciones de negocio y control
 - Plataformas colaborativas
- **Productos y servicios:**
 - Componentes y funcionalidades digitales
 - Productos y servicios interconectados
 - Recopilación, análisis y uso de datos

En el Anexo III se muestran las preguntas que conforman el HADA, ya que finalmente es este método el que se decide utilizar para realizar la valoración.

Ilustración 1: Modelo de Transformación digital de la industria. Fuente: <https://hada.industriaconectada40.gob.es>

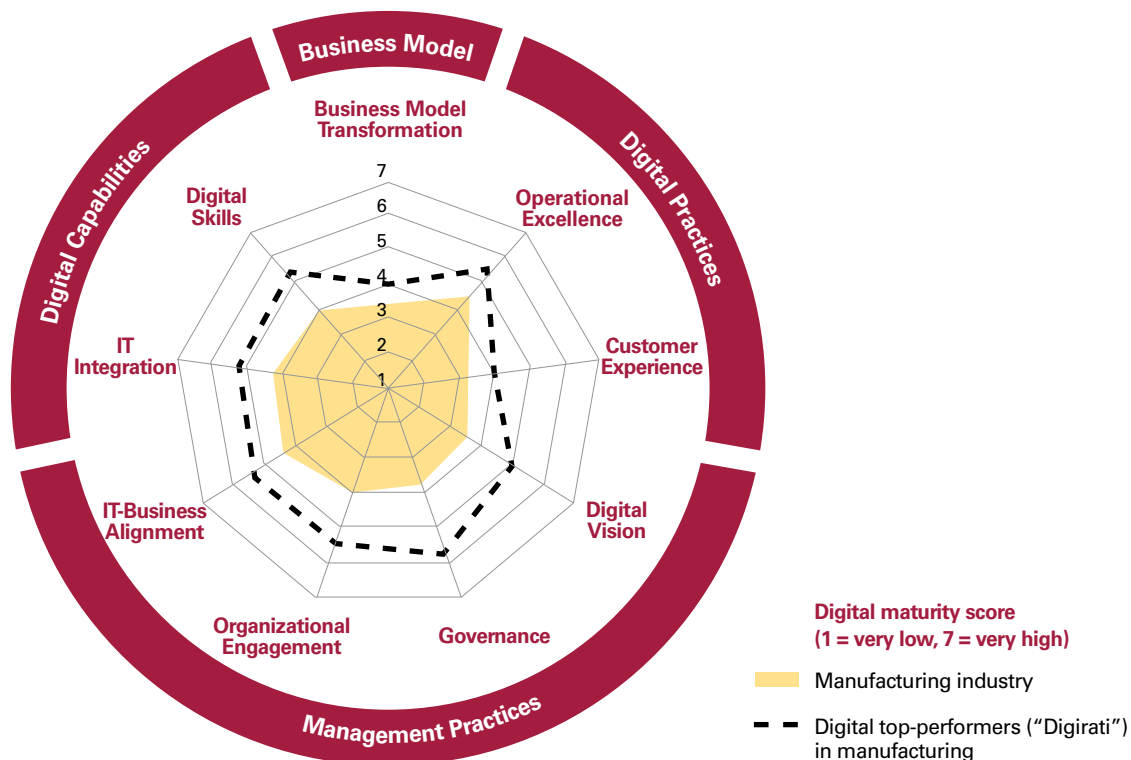
Modelo de transformación digital de la Industria



INDUSTRY 4.0 THE CAPGEMINI

La consultora Capgemini ha desarrollado un modelo de madurez digital en el que se consideran 4 dimensiones (Modelo de negocio, Prácticas digitales, Prácticas de gestión y Capacidades digitales).

Ilustración 2: Panel de madurez digital de la industria manufacturera (CapGemini 2014)



INDUSTRY 4.0 SELF-ASSESSMENT

El "Industry 4.0 Self-Assessment" fue elaborado por PwC en 2016 para medir la situación en la que se encuentra la organización con respecto a la Industria 4.0., lo hace a través de seis dimensiones y devuelve el nivel de madurez en que se encuentra.

Las seis dimensiones consideradas son las siguientes:

- Modelos de negocio, portfolio de productos y servicios
- Acceso al mercado y al cliente
- Cadenas de valor y proceso
- Arquitectura IT
- Cumplimiento, legalidad, riesgos, seguridad e impuestos
- Organización y cultura

Y los niveles definidos los siguientes:

- I Digital Novice (Novato digital)
- II Vertical integrator (Integrador vertical)
- III Horizontal collaborator (Colaborador horizontal)
- IV Digital champion (Campeón digital)

MCKINSEY DIGITAL

McKinsey Digital (2015) propone ocho drivers de aporte de valor que deben ser gestionados por la empresa para mejorar su transformación digital y que son:

- Incremento de la productividad de procesos
- Mejora de la utilización de activos
- Incremento de la productividad de los trabajadores
- Reducción de costes de inventarios
- Mejora de la calidad
- Sincronización de la oferta y demanda
- Reducción del time to market
- Reducción de costes de servicio post venta

Ilustración 3: Drivers clave en McKinsey digital. Fuente: How to navigate digitization of the manufacturing sector

The McKinsey Digital Compass maps. Industry 4.0 levers to the 8 main value drivers



1 Maintenance, repair, and operations

SOURCE: McKinsey

IMPULS, INDUSTRY 4.0 READINESS ONLINE SELF-CHECK FOR BUSINESS

El “Industry 4.0 Readiness” fue realizado por la fundación IMPULS de la Federación de Ingeniería alemana (VDMA) y dirigido por IW Consult y el Instituto de Gestión Industrial (FIR) en la RWTH Aachen University. Se trata de una herramienta online de autodiagnóstico calcula una puntuación sobre el estado de la empresa, indicando en qué estado se encuentra en cada una de las seis dimensiones que contiene y en qué nivel se encuentra en conjunto la empresa.

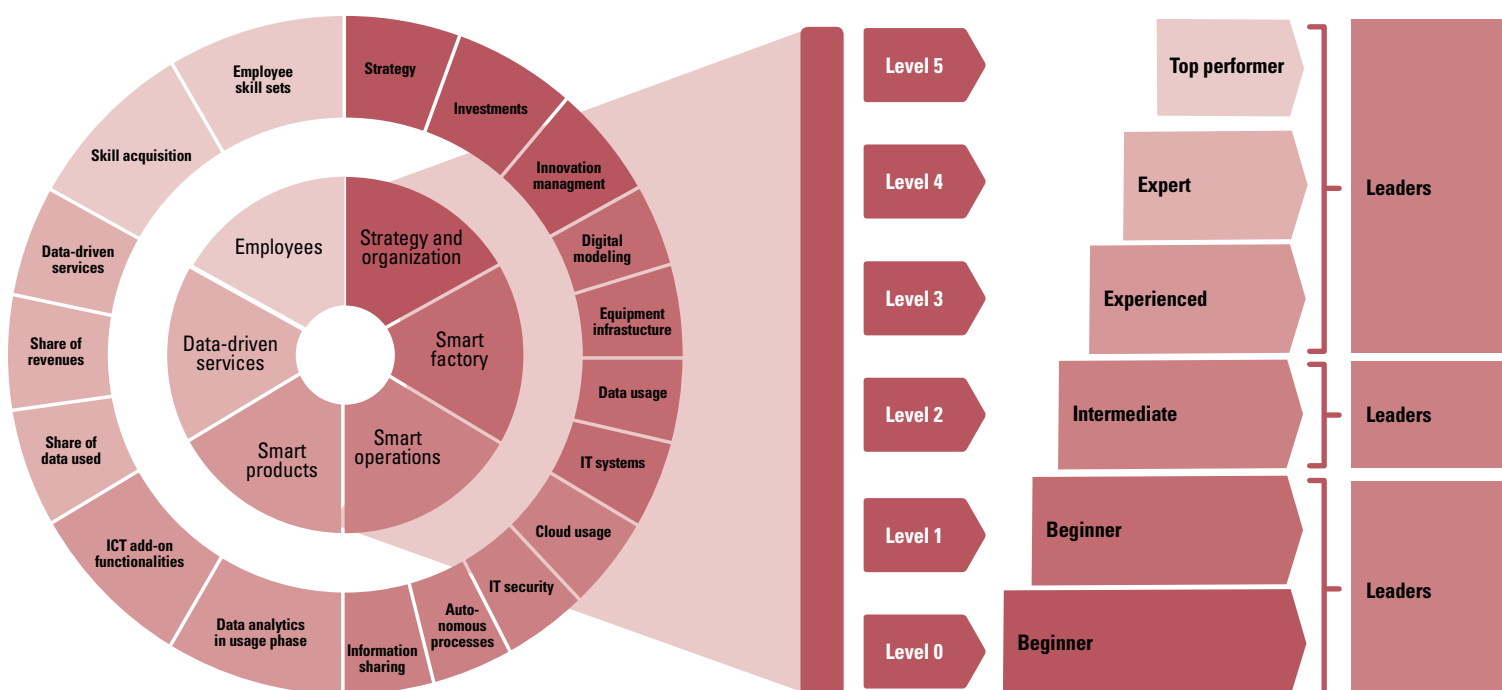
Las seis dimensiones claves en las que se basa son las siguientes:

- Strategy and organization
- Smart Factory
- Smart Operations
- Smart Products
- Data driven
- Employees

Siendo los niveles en los que se pueden encontrar las empresas analizadas:

- Level 0 Outsider: Aquellas empresas que no han hecho nada o muy poco en cuanto a Industria 4.0
- Level 1 Beginner: Principiantes
- Level 2 Intermediate: Intermedios
- Level 3 Experienced: Experimentados
- Level 4 Expert: Expertos
- Level 5 Top performer: Nivel más alto, Top.

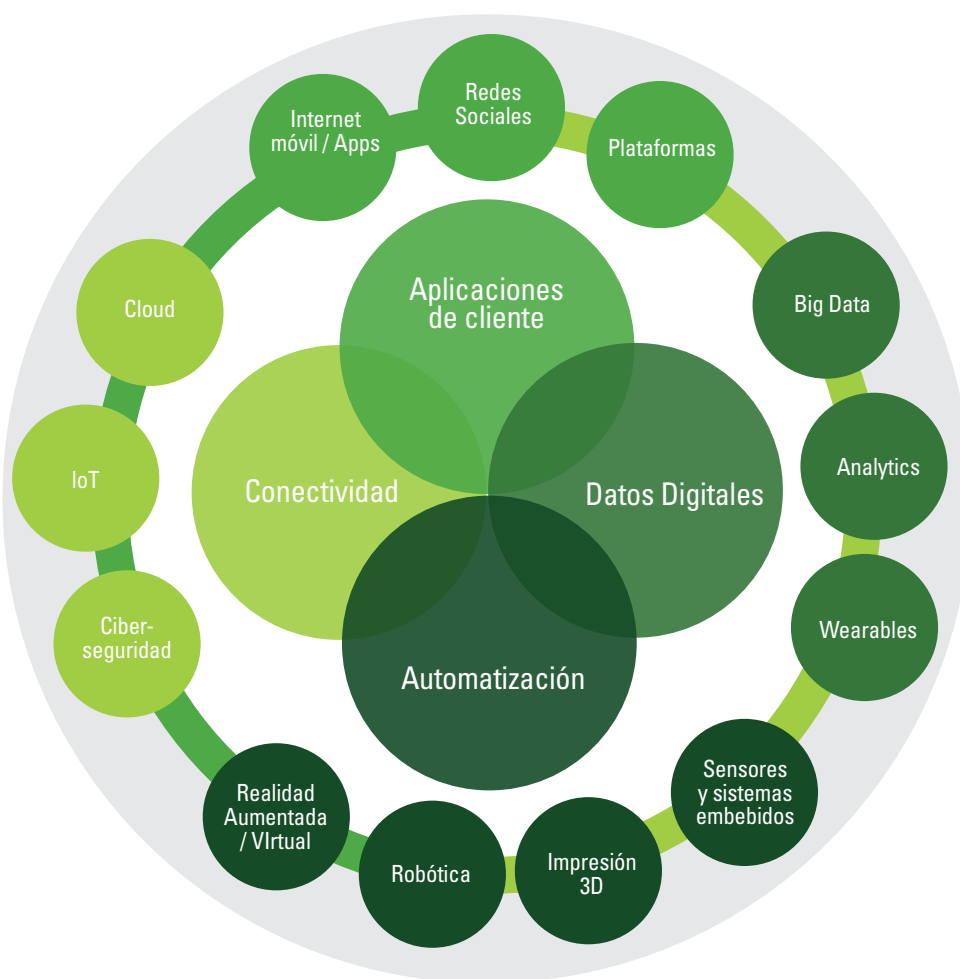
Ilustración 4: Impuls Model, Industry 4.0 Readiness-6 dimensiones y niveles. Fuente: Industry 4.0 Impact on franchising network Governance



CONCLUSIONES

Tras realizar una comparativa de las dimensiones claves analizadas en cada uno de los modelos que hemos analizado se decide utilizar el HADA, las razones para utilizarlo son principalmente las siguientes:

- Se trata de un modelo desarrollado por el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo por lo que se prevé más fácil encontrar bibliografía y datos ya elaborados a nivel regional y nacional. Más accesibles para resolver dudas y consultas.
- Se analizan aspectos coincidentes con Encuesta sobre el uso de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y del Comercio Electrónico en las empresas, tal y como se muestra en la imagen que mostramos a continuación con los habilitadores digitales en los que se basa el modelo.



1.2 Encuesta sobre el uso de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y del Comercio Electrónico en las empresas (ETICCE)

Para profundizar más en el tema de las TIC se decide utilizar la ETICCE, esta encuesta se enmarca dentro del plan general de las Estadísticas de la Sociedad de la Información propugnado por la Oficina de Estadística de la Comisión de la Unión Europea. Su objetivo es recabar información sobre el comercio electrónico y sobre la dotación y el uso de tecnologías de la información y las comunicaciones en las empresas.

Esta encuesta fue realizada por primera vez en el año 2002, la ETICCE 2001, con criterios armonizados de redacción de cuestionario y de estimación de variables, con el fin de conseguir una visión general de la implantación y uso de las TIC y del comercio electrónico en el ámbito europeo.

El cuestionario está compuesto de los siguientes módulos:

- A.** Información general de la empresa
- B.** Uso de ordenadores y otras tecnologías.
- C.** Especialistas en TIC
- D.** Acceso y uso de Internet
- E.** Medios Sociales
- F.** Cloud Computing
- G.** Impresión en 3D
- H.** Robótica
- I.** Análisis de Big Data
- J.** Facturación
- K.** Seguridad TIC
- L.** Comercio Electrónico
- M.** Gasto en las TIC
- N.** Actividades de I+D interna (sólo para empresas de menos de 10 asalariados)

La ETICCE estudia la población formada por todas las empresas cuya actividad se describe en las secciones C, D, E, F, G, H, I, J, la sección L, las divisiones de la 69 a la 74 de la sección M, la sección N y el grupo 95.1 según la CNAE-2009.

Es decir, los sectores que se van a analizar son la industria manufacturera, suministro de energía eléctrica, gas y agua, construcción, comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos de motor y motocicletas, transporte y almacenamiento, servicios de alojamiento, servicios de comidas y bebidas, información y comunicaciones, actividades inmobiliarias, actividades profesionales, científicas y técnicas, actividades administrativas y servicios auxiliares y reparación de ordenadores y equipos de comunicación.

Se trata de una encuesta anual, que para garantizar el objetivo de comparabilidad internacional de resultados consta de dos periodos de referencia. Las variables de infraestructura, equipamientos y uso de las TIC van referenciadas al primer trimestre del año de recogida.

Las variables sobre comercio electrónico, así como las de información general de la empresa van referidas a la totalidad del año anterior. Los datos relativos a empleo, sería la media del año anterior.

El marco poblacional de la encuesta es el Directorio Central de Empresas (DIRCE). Este directorio, actualizado anualmente con la información suministrada por la Agencia Tributaria y la Seguridad Social, así como con la información obtenida de las propias encuestas del INE, es utilizado como base de la ETICCE. La población de empresas se ha estratificado según las siguientes variables: Tamaño de la empresa, Ramas de actividad (según CNAE 2009), Comunidad autónoma o ciudad autónoma.

La muestra final obtenida es de 25912 empresas (15111 de 10 o más asalariados y 10801 de menos de 10 asalariados).

Como podemos observar hay muchos módulos de la ETICCE con los habilitadores que habitualmente se definen para Industria 4.0, como son (Big Data, Seguridad TIC, Impresión en 3D, Robótica...) por lo que se decide utilizar como complemento a la encuesta elegida para medir la transformación digital e implantación de industria 4.0.

Ilustración 6: Muestra seleccionada ETICCE según rama de actividad y tamaño de la empresa. Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

CNAE-2009	Número de asalariados				Total
	De 0 a 9	De 10 a 49	De 50 a 249	De 250 y más	
Total	10.801	8.065	4.217	2.829	25.912
C. Industria manufacturera,	970	2.134	1.223	703	5.030
D,E. Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado; suministro de agua, actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación,	117	219	145	107	588
F. Construcción	1.494	841	282	118	2.735
G. Comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos de motor y motocicletas,	3.416	1.875	814	512	6.617
H. Transporte y almacenamiento,	928	625	333	208	2.094
I. Hostelería	833	503	300	219	1.855
J. Información y comunicaciones,	633	365	232	209	1.439
L. Actividades inmobiliarias,	444	177	69	15	705
M. Actividades profesionales, científicas y técnicas	1.073	592	331	277	2.273
N. Actividades administrativas y servicios auxiliares	713	700	473	451	2.337
Grupo 95,1. Reparación de ordenadores y equipos de comunicación	180	34	15	10	239

Ilustración 7: Muestra seleccionada ETICCE según comunidades y ciudades autónomas y tamaño de la empresa. Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

COMUNIDAD AUTÓNOMA	Número de asalariados		
	De 0 a 9	De 10 Y MÁS	Total
Total	10.801	15.111	25.912
01 ANDALUCÍA	900	1.420	2.320
02 ARAGÓN	527	585	1.112
03 ASTURIAS (PRINCIPADO DE)	492	404	896
04 BALEARS (ILLES)	528	571	1.099
05 CANARIAS	588	772	1.360
06 CANTABRIA	442	309	751
07 CASTILLA Y LEÓN	592	661	1.253
08 CASTILLA LA MANCHA	579	569	1.148
09 CATALUÑA	1.018	2.313	3.331
10 COMUNITAT VALENCIANA	772	1.338	2.110
11 EXTREMADURA	484	329	813
12 GALICIA	639	838	1.477
13 MADRID	906	2.614	3.520
14 MURCIA (REGIÓN DE)	522	586	1.108
15 NAVARRA (COMUNIDAD FORAL DE)	464	429	893
16 PAÍS VASCO	579	1.014	1.593
17 LA RIOJA	406	242	648
18 CEUTA	176	63	239
19 MELILLA	187	54	241

Como podemos ver, en La Rioja se ha tomado una muestra de 648 empresas, 406 de ellas de 0 a 9 empleados y 242 de 10 y más empleados, teniendo en cuenta que la muestra total a nivel nacional es de 25912 empresas (15111 de 10 o más asalariados y 10801 de menos de 10 asalariados), **las empresas de nuestra comunidad autónoma tendrían una representatividad del 2,5% sobre el total.**

2.

CONTEXTO DE LAS TIC EN LAS EMPRESAS COMPARATIVA NACIONAL-LA RIOJA

2. CONTEXTO DE LAS TIC EN LAS EMPRESAS COMPARATIVA NACIONAL-LA RIOJA

Únicamente se muestran en este apartado datos de la ETICCE, tengamos en cuenta que son de los que disponemos, ya que al Ministerio se le han pedido datos sectoriales del HADA y no nos han facilitado, nos indican que no están elaborando y difundiendo esa información en la actualidad. Los datos comparativos que hemos obtenido del HADA únicamente han sido al realizarlo con las empresas, en las que en el informe final que se le manda a la empresa, nos da información de empresas análogas en algún aspecto a la empresa para la cual se ha realizado.

Con respecto al ETICCE, para cada uno de los aspectos que pretendemos analizar, se han extraído datos a nivel global Nacionales, y de la Comunidad Autónoma y por sector, al nivel de detalle del que disponemos los datos en la Comunidad de La Rioja, que es menor. Para cada uno de los módulos se ha plasmado más detalle dependiendo de lo relevante que es para el estudio, entrándose en más detalle en los módulos. F.Cloud Computing, G. Impresión en 3D, H. Robótica, I. Análisis de Big Data, K. Seguridad TIC, que coinciden con habilitadores de Industria 4.0. En el resto de los módulos, aunque existen datos no se ha estimado relevante hacer el desglose completo de la información.

Se utilizarán la encuesta de **2017-2018** en la que las variables sobre uso de TIC hacen referencia al **primer trimestre del 2018**, mientras que la información general de la empresa, el comercio electrónico y la formación en TIC, se refieren al 2017. Cuando se compare con la del año anterior se tomará como referencia la del 2016-2017 cuyo periodo de referencia de los resultados es extrapolable de lo que hemos comentado con respecto a la encuesta del **2017-2018**.

Para cada uno de las variables indicaremos en la tabla si está por encima (verde) o debajo (rojo) de la media nacional. En cada uno de los módulos se explicarán aquellos aspectos que se encuentren relevantes.

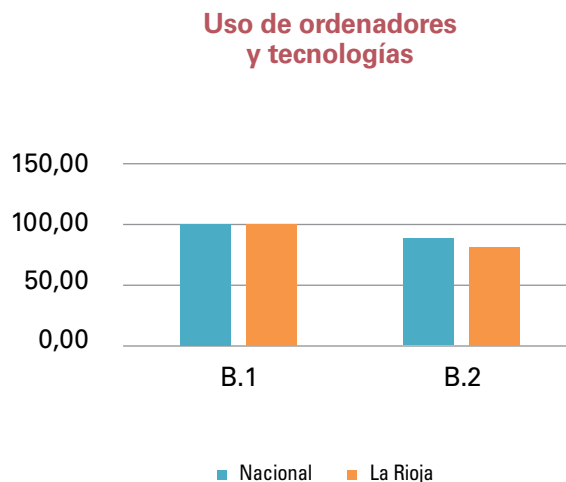
2.1 Uso de ordenadores y otras tecnologías

Durante el 1er trimestre de 2018, el uso de este indicador es superior a nivel nacional, como podemos observar, el 99,22% de las empresas a nivel nacional disponen de ordenadores frente a un 98,59% de las empresas de La Rioja, la diferencia no es sustancial, es mayor en el caso del software de código abierto, en el que tenemos un 87,36% a nivel nacional frente al 81,31% en La Rioja.

Tabla 1: Uso de ordenadores y otras tecnologías. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	NACIONAL	LA RIOJA
B.1 % de empresas que disponen de ordenadores	99,22	98,59
B.2 % de empresas que utilizan alguna tipología de software de código abierto	87,36	81,31

Tabla 2: Uso de ordenadores y otras tecnologías comparativa La Rioja-Nacional. Datos de elaboración propia. Fuente: INE



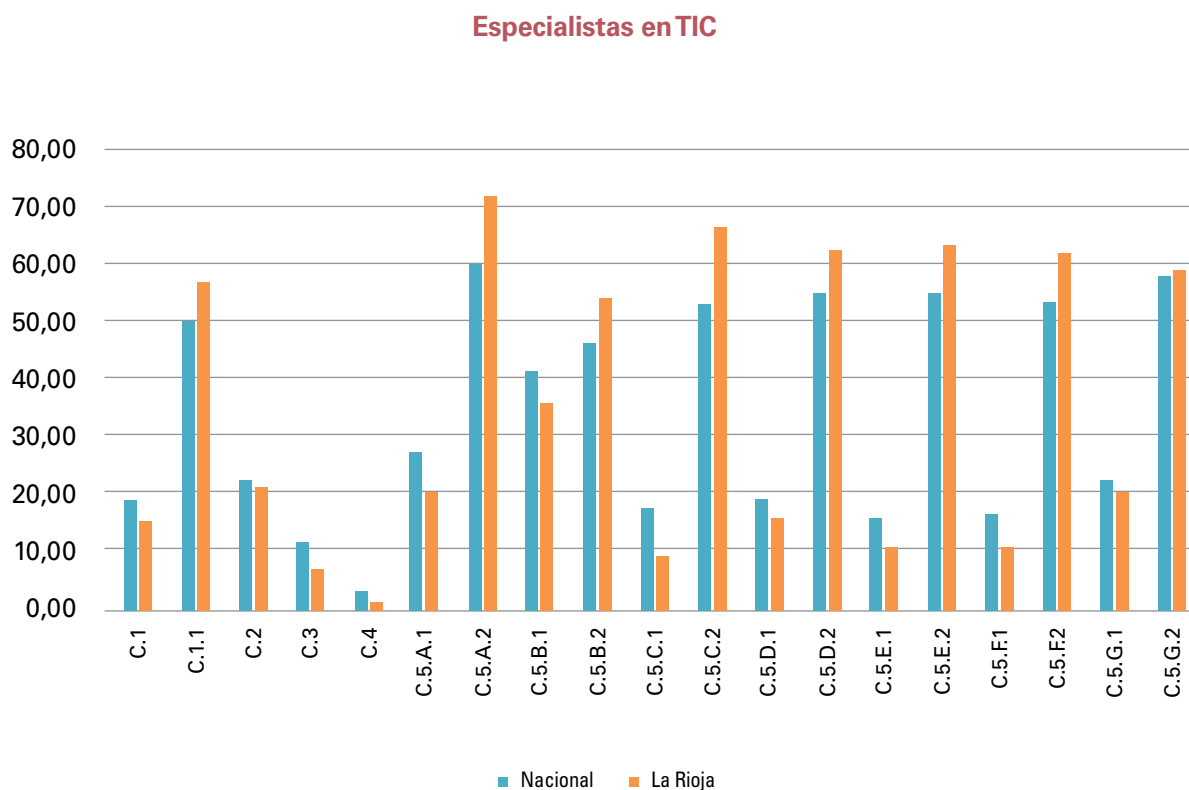
2.2 Especialistas en TIC

En el caso los especialistas en TIC, cabe destacar que, aunque el % de empresas que emplean especialistas en TIC es menor en La Rioja que la media nacional, un 15,21 % frente a un 19,22 %, estamos más de 6 puntos porcentuales **por encima de la media nacional en el % de empresas con mujeres especialistas TIC**, con un porcentaje del **56,70%**. Destacar que un **1,11% de las empresas manifiestan que tuvieron dificultades para cubrir alguna vacante de especialista en TIC** frente al 3% de media nacional, sorprendente dada las dificultades que transmiten tener las empresas del sector TIC riojano en la contratación de estos perfiles.

También debemos destacar que las actividades propias de las labores de desempeño de los especialistas TIC, como, por ejemplo, labores de mantenimiento y desarrollo de sistemas de gestión empresarial, el mantenimiento de infraestructuras TIC, desarrollo de sistemas web...fue realizado en mayor medida por proveedores externos, muy por encima de la media nacional, por lo tanto, podemos afirmar que **se tiende externalizar los trabajos relacionados con las TIC en mayor medida que la media nacional**, algo derivado del **escaso porcentaje de empresas que poseen Departamentos IT y contratan especialistas en TIC para integrarlos en sus plantillas**, no tener personal especializado en TIC interno puede llegar a dificultar la implantación de soluciones que lleven a la mejora de las TIC en las empresas y de soluciones de Industria 4.0.

Tabla 3: Especialistas TIC comparativa La Rioja-Nacional. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	NACIONAL	LA RIOJA
C.1 % de empresas que emplean especialistas en TIC	19,22	15,21
C.1.1 % de empresas con mujeres especialistas TIC	50,01	56,70
C.2 % de empresas que proporcionaron actividades formativas en TIC a sus empleados	22,56	20,84
C.3 % de empresas que contrataron o intentaron contratar especialistas en TIC	11,64	7,14
C.4 % de empresas que tuvieron dificultad para cubrir alguna vacante de especialista en TIC	3,00	1,11
C.5.A.1 % de empresas cuyo mantenimiento de las infraestructuras TIC fue realizado principalmente por propios empleados	27,30	20,75
C.5.A.2 % de empresas cuyo mantenimiento de las infraestructuras TIC fue realizado principalmente por proveedores externos	60,22	72,01
C.5.B.1 % de empresas cuyo soporte para el software de la oficina fue realizado principalmente por propios empleados	41,50	35,91
C.5.B.2 % de empresas cuyo soporte para el software de la oficina fue realizado principalmente por proveedores externos	46,10	54,41
C.5.C.1 % de empresas cuyo desarrollo de sistemas/software de gestión empresarial fue realizado principalmente por propios empleados	17,64	9,42
C.5.C.2 % de empresas cuyo desarrollo de sistemas/software de gestión empresarial fue realizado principalmente por proveedores externos	53,06	66,70
C.5.D.1 % de empresas cuyo soporte de los sistemas/software de gestión empresarial fue realizado principalmente por propios empleados	19,12	15,88
C.5.D.2 % de empresas cuyo soporte de los sistemas/software de gestión empresarial fue realizado principalmente por proveedores externos	54,80	62,70
C.5.E.1 % de empresas cuyo desarrollo de soluciones web fue realizado principalmente por propios empleados	15,84	10,90
C.5.E.2 % de empresas cuyo desarrollo de soluciones web fue realizado principalmente por proveedores externos	55,02	63,11
C.5.F.1 % de empresas cuyo soporte de soluciones web fue realizado principalmente por propios empleados	16,47	10,24
C.5.F.2 % de empresas cuyo soporte de soluciones web fue realizado principalmente por proveedores externos	53,43	62,25
C.5.G.1 % de empresas cuya seguridad y protección de datos fue realizada principalmente por propios empleados	22,45	20,06
C.5.G.2 % de empresas cuya seguridad y protección de datos fue realizada principalmente por proveedores externos	57,82	59,04

Tabla 4: Especialistas en TIC La Rioja-Nacional. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

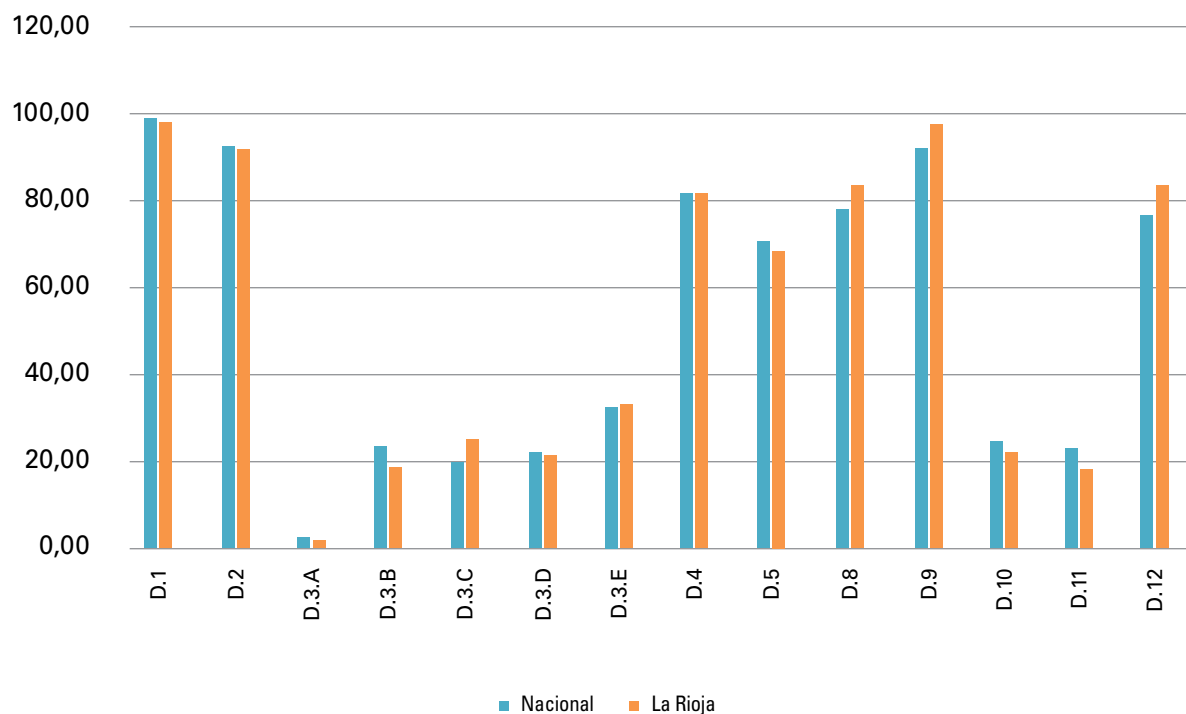
2.3 Acceso y uso de Internet

Durante el 1er trimestre de 2018, no se manifiestan grandes diferencias respecto a este indicador en La Rioja con respecto a la media nacional en ninguno de los puntos, indicar que donde mayor diferencia encontramos es en el % **de empresas que utilizan firma digital** para alguna comunicación enviada desde su empresa que está 7 puntos porcentuales por encima de la media nacional, encontrándose con valores más altos con respecto a la media, en el valor de % **de empresas que interactuaron con la Administración pública mediante Internet**, algo que muy probablemente se encuentra relacionado.

Destacar que en el punto 3.1 en el que se realiza un análisis sectorial dentro de la comunidad autónoma de La Rioja, podemos ver que el acceso a Internet se encuentra en una tendencia creciente respecto al año anterior, habiéndose incrementado y mejorado en conjunto las conexiones.

Tabla 5: Acceso y uso de Internet La Rioja-Nacional. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	NACIONAL	LA RIOJA
D.1 % de empresas que disponen de conexión a Internet	98,65	98,05
D.2 % de empresas con acceso a Internet por banda ancha fija	92,52	91,58
D.3.A % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga por debajo de 2 Mb/seg	2,18	1,55
D.3.B % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga mayor o igual que 2 Mb/seg. e inferior a 10 Mb/seg	23,69	18,60
D.3.C % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga mayor o igual que 10 Mb/seg. e inferior a 30 Mb/seg	20,12	24,90
D.3.D % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga mayor o igual que 30 Mb/seg. e inferior a 100 Mb/seg	21,72	21,70
D.3.E % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga de 100 Mb/seg. o superior	32,29	33,25
D.4 % de empresas con acceso a Internet por banda ancha móvil 3G o superior	81,53	81,58
D.5 % de empresas que proporcionaron a sus empleados dispositivos portátiles que permiten la conexión móvil a Internet para uso empresarial	70,79	68,78
D.8 % de empresas con conexión a Internet y sitio/página web	78,22	83,90
D.9 % de empresas que interactuaron con la Administración Pública mediante Internet	92,25	97,89
D.10 % de empresas que pagan por anunciarse en Internet	24,42	21,99
D.11 Publicidad dirigida: % de empresas que pagan por anunciarse en Internet usando métodos de publicidad dirigida	22,76	17,97
D.12 % de empresas que utiliza firma digital en alguna comunicación enviada desde su empresa	76,72	83,78

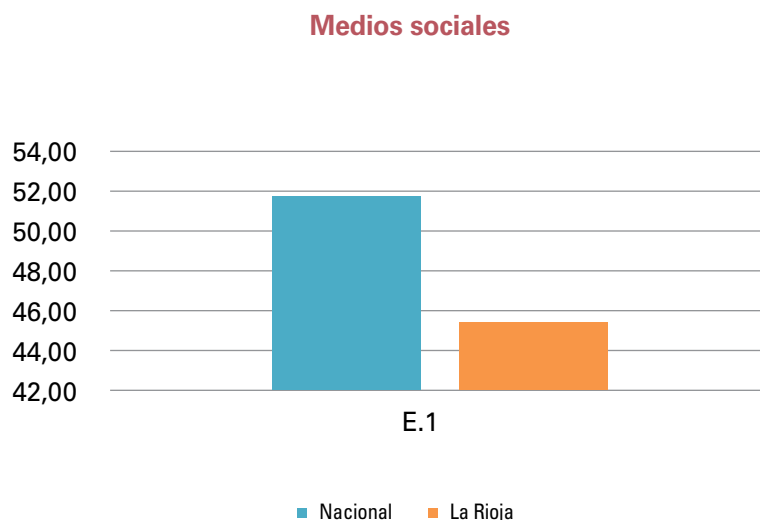
Tabla 6: Acceso y uso de Internet La Rioja-Nacional. Datos de elaboración propia. Fuente: INE**Acceso y uso de Internet****2.4 Medios Sociales**

Durante el 1er trimestre de 2018, el % de empresas que utilizan Medios sociales es inferior a la media nacional, un 51,79% frente al 45,50% de la media nacional.

Tabla 7: Medios sociales La Rioja-Nacional. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	NACIONAL	LA RIOJA
E.1 % de empresas que utilizan Medios Sociales	51,79	45,50

Tabla 8: Medios sociales comparativa La Rioja-Nacional. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

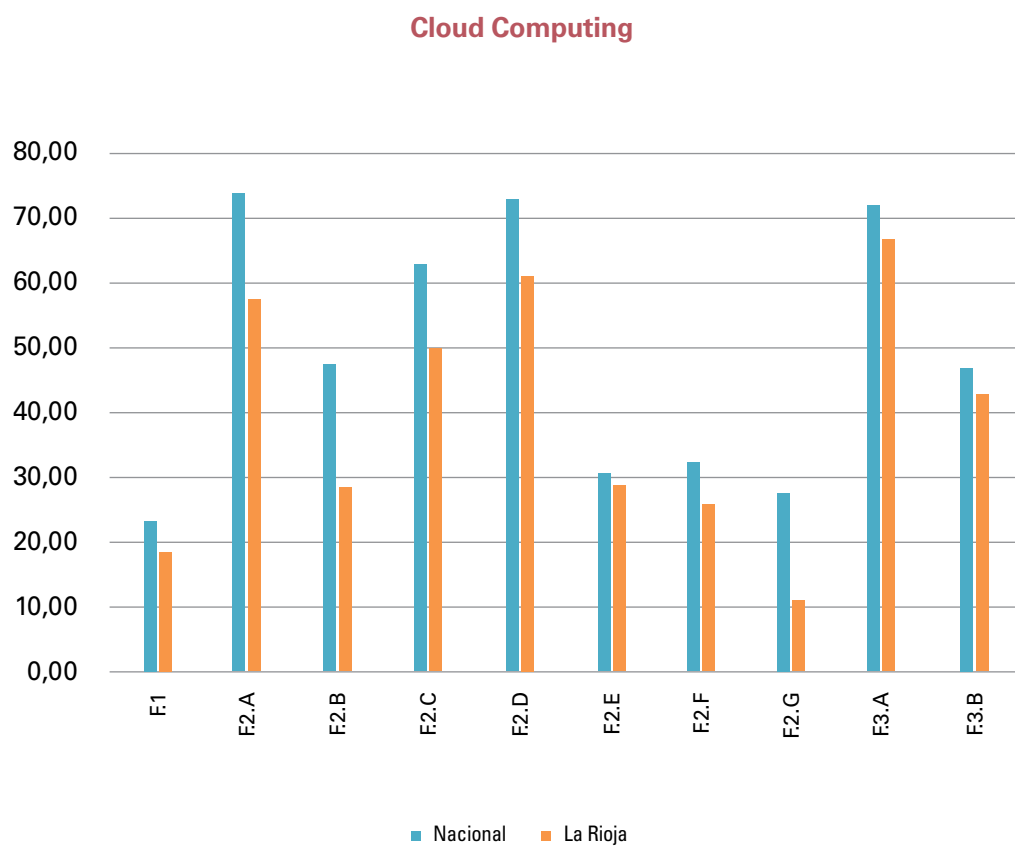


2.5 Cloud Computing

Respecto a este módulo, en general en todos los puntos referentes a la implantación de soluciones de **Cloud Computing**, el **porcentaje** de empresas es **inferior en la comunidad de La Rioja** frente a la media nacional, siendo superior la diferencia en el % de empresas que compran capacidad de computación para ejecutar el propio software de la empresa, y en el de empresas que compran servicios de Software Office, con casi 19 puntos porcentuales de diferencia con respecto a la media nacional.

Tabla 9: Cloud Computing comparativa La Rioja-Nacional. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	NACIONAL	LA RIOJA
F1 % de empresas que compran algún servicio de cloud computing usado a través de Internet	23,24	18,38
F2.A % de empresas que compran servicios de E-mail	73,50	57,21
F2.B % de empresas que compran servicios de Software Office	47,22	28,35
F2.C % de empresas que compran servicios de servidor de bases de datos de la empresa	62,61	49,45
F2.D % de empresas que compran almacenamiento de ficheros	72,47	60,84
F2.E % de empresas que compran aplicaciones de software financiero o contable	30,60	28,86
F2.F % de empresas que compran aplicaciones de software para tratar información sobre clientes	32,30	25,82
F2.G % de empresas que compran capacidad de computación para ejecutar el propio software de la empresa	27,53	10,61
F3.A % de empresas que compran algún servicio de Cloud Computing entregado desde servidores compartidos	71,55	66,52
F3.B % de empresas que compran algún servicio de Cloud Computing entregado desde servidores reservados exclusivamente para su empresa	46,78	42,66

Tabla 10: Cloud Computing comparativa La Rioja-Nacional. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

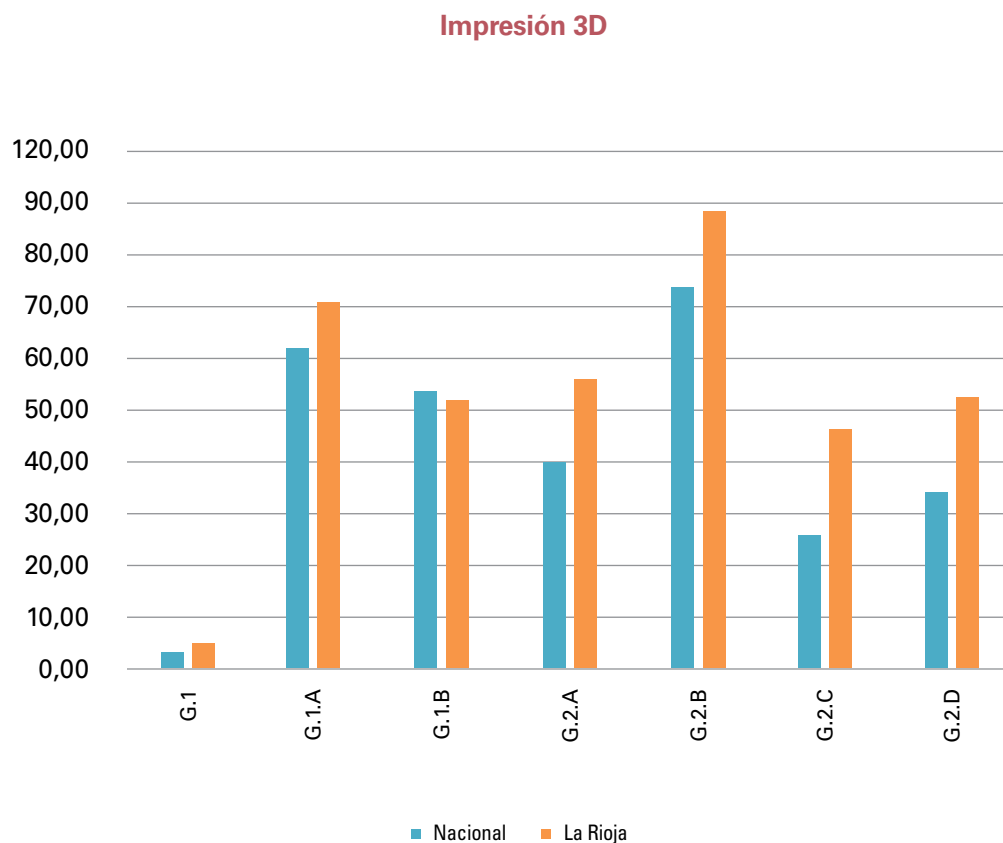
2.6 Impresión 3D

Durante el 1er trimestre de 2018, el % **de empresas que utilizan Impresión 3D es superior en casi dos puntos porcentuales a la media nacional**, un 5,11% en La Rioja frente a un 3,24% del nacional, son diferencias tan pequeñas que supone un **incremento de más del 57% con respecto a la media nacional**.

Tabla 11: Impresión 3D comparativa La Rioja-Nacional. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	NACIONAL	LA RIOJA
G.1 % empresas con impresión 3D	3,24	5,11
G.1.A % empresas que usaron impresoras 3D propias	61,70	70,72
G.1.B % empresas que usaron servicios de impresión 3D proporcionados por otra empresa	53,59	51,67
G.2.A % empresas con impresión 3D para modelos o prototipos de venta	40,05	56,18
G.2.B % empresas con impresión 3D para modelos o prototipos de uso interno	73,94	88,40
G.2.C % empresas con impresión 3D para productos de venta excluyendo prototipos o modelos	26,32	46,24
G.2.D % empresas con impresión 3D para productos de uso interno excluyendo prototipos o modelos	34,46	52,68

Tabla 12: Impresión 3D comparativa La Rioja-Nacional. Datos de elaboración propia. Fuente: INE



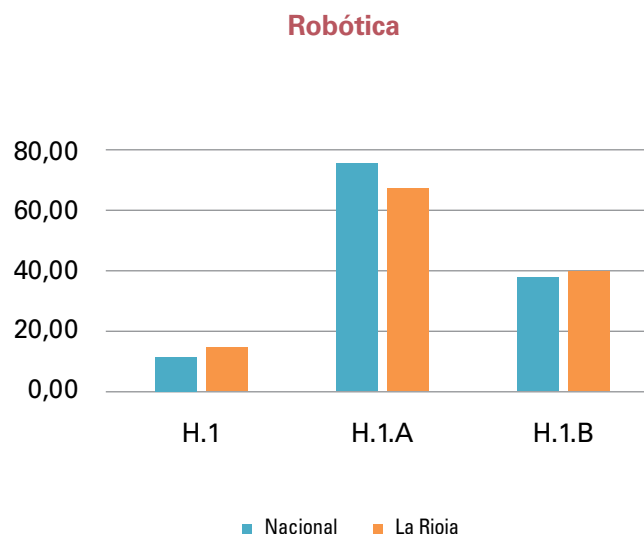
2.7 Robótica

En cuanto a la robótica, el % de empresas que utilizan algún robot en La Rioja es superior, 13,93% frente a un 10,96% de la media nacional. Siendo superior el % de empresas que emplean robots industriales a nivel nacional que, en La Rioja, algo que se contrarresta con el % de empresas que utilizan robots de servicio, cuyo valor es superior en La Rioja, con un 40,21% frente al 38,12% de la media nacional.

Tabla 13: Robótica comparativa La Rioja-Nacional. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	NACIONAL	LA RIOJA
H.1 % empresas que utiliza algún tipo de robot	10,96	13,93
H.1.A % empresas que utilizan robots industriales	75,47	67,44
H.1.B % empresas que utilizan robots de servicio	38,12	40,21

Tabla 14: Robótica comparativa La Rioja-Nacional. Datos de elaboración propia. Fuente: INE



2.8 Análisis de Big Data

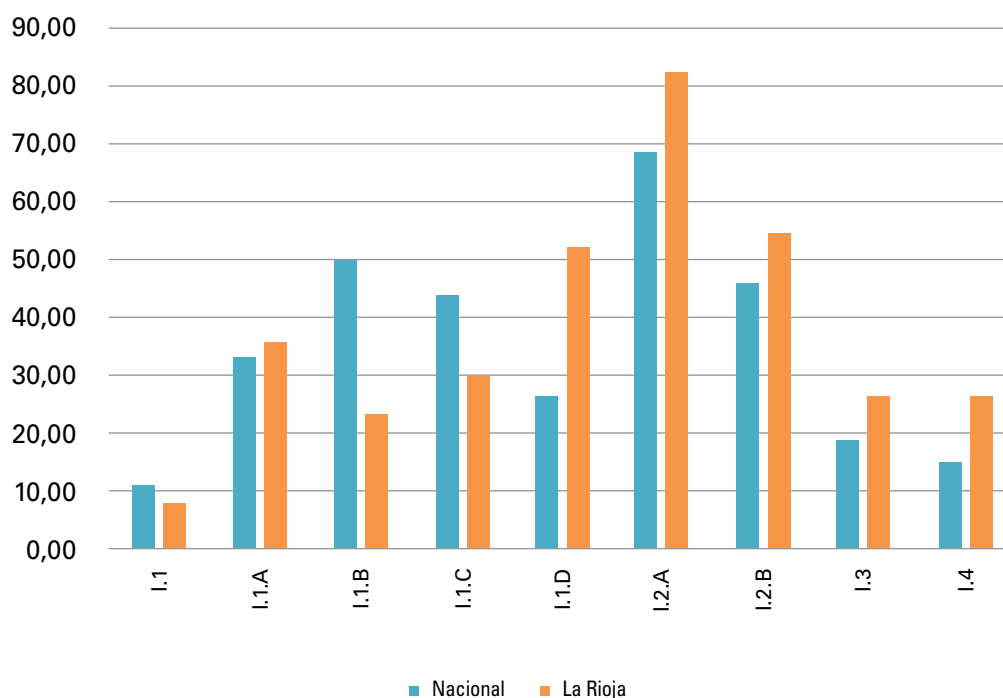
Durante el primer trimestre, con respecto a esta tecnología, a pesar de que el % **de empresas que analizaron Big Data, un 8,39%, es inferior a la media nacional** 11,24%, sí que el porcentaje de empresas con formación específica en Big Data es superior.

Tabla 15: Análisis de Big Data comparativa La Rioja-Nacional. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	NACIONAL	LA RIOJA
I.1 % de empresas que analizaron Big Data	11,24	8,39
I.1.A % de empresas que analizaron Big Data por tipo de fuente: datos de la propia empresa con sensores o dispositivos inteligentes	33,62	36,27
I.1.B % de empresas que analizaron Big Data por tipo de fuente: datos por geolocalización a partir de dispositivos portátiles	49,69	23,31
I.1.C % de empresas que analizaron Big Data por tipo de fuente: datos generados por medios sociales	44,18	30,64
I.1.D % de empresas que analizaron Big Data por tipo de fuente: otras fuentes de Big Data	26,89	52,19
I.2.A % de empresas cuyo análisis de Big Data lo hicieron sus propios empleados	68,96	82,90
I.2.B % de empresas cuyo análisis de Big Data lo hicieron proveedores externos	46,41	54,89
I.3 % empresas con formación específica en Big Data	18,75	26,75
I.4 % empresas con formación en Big Data impartida por proveedores externos	15,43	26,75

Tabla 16: Análisis de Big Data comparativa La Rioja-Nacional. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

Análisis de Big Data

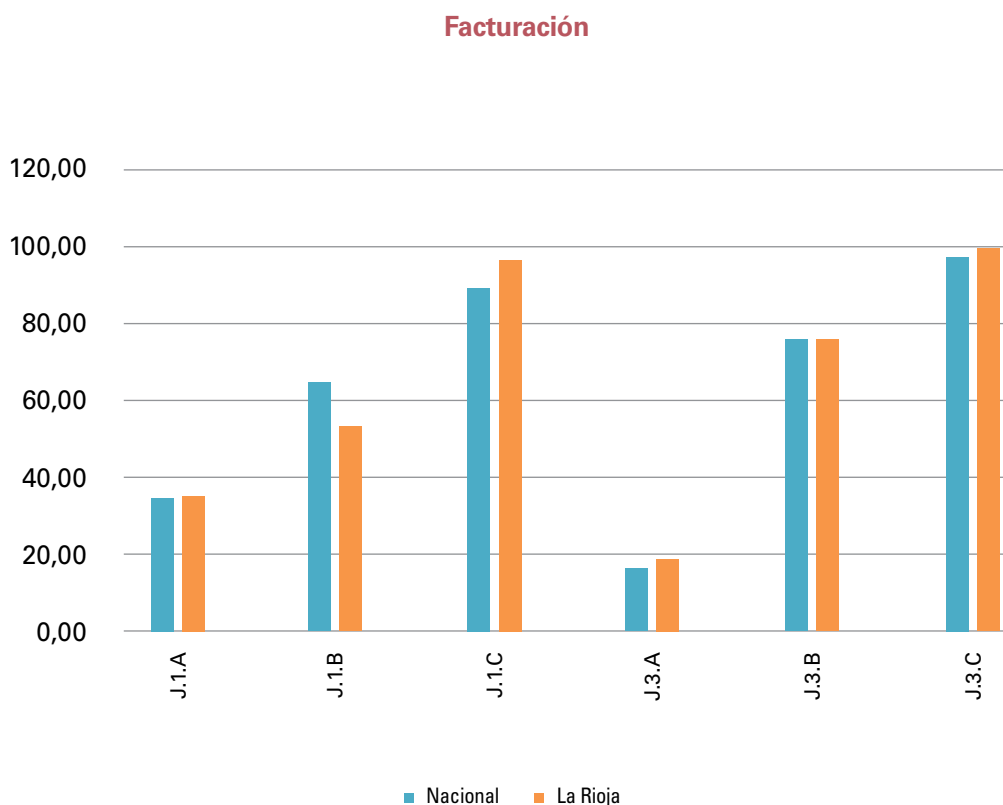


2.9 Facturación

En cuanto a este punto, en las diferencias existentes no se encuentran nada reseñable con respecto a la media nacional.

Tabla 17: Facturación comparativa La Rioja-Nacional. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	NACIONAL	LA RIOJA
J.1.A % de empresas que enviaron facturas electrónicas que permiten su procesamiento informático automático (p.e EDI, UBL, XML.)	34,57	35,04
J.1.B % de empresas que enviaron facturas electrónicas que no permiten su procesamiento informático automático (p.e PDF, facturas en papel escaneadas.)	64,41	53,41
J.1.C % de empresas que enviaron facturas en papel	88,80	96,29
J.3.A % de empresas que recibieron facturas electrónicas que permiten su procesamiento informático automático (p.e EDI, UBL, XML.)	16,76	18,85
J.3.B % de empresas que recibieron facturas electrónicas que no permiten su procesamiento informático automático (p.e PDF, facturas en papel escaneadas.)	75,71	75,39
J.3.C % empresas que recibieron facturas en papel	96,76	98,92

Tabla 18: Facturación comparativa La Rioja-Nacional. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

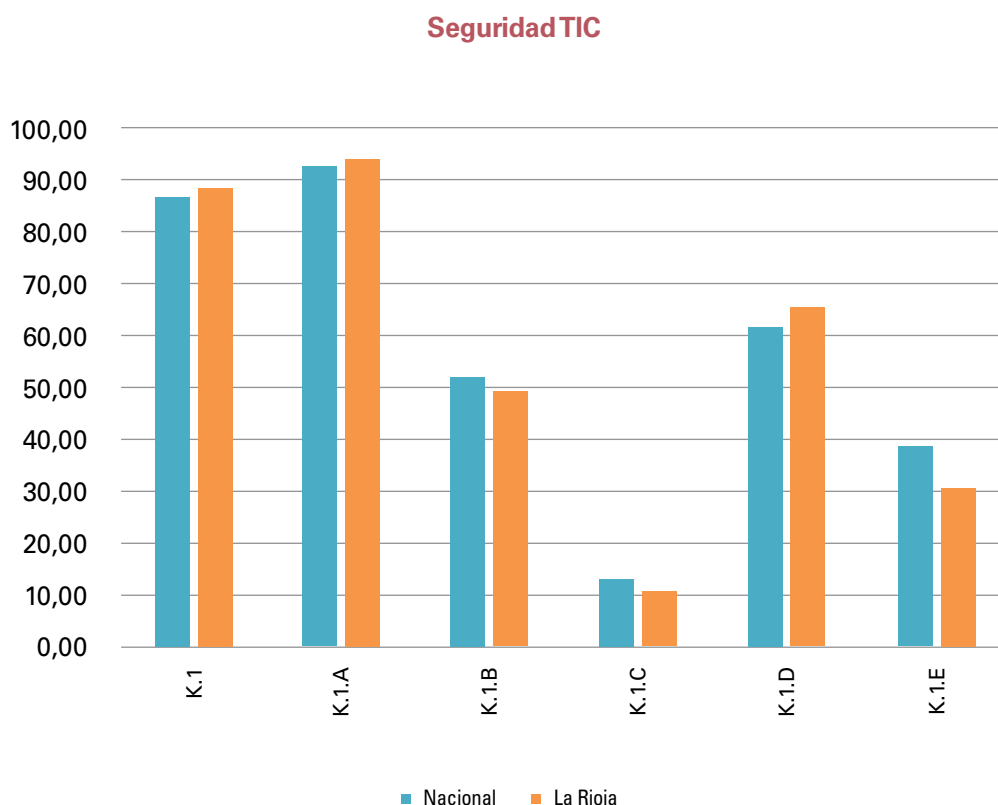
2.10 Seguridad TIC

Durante el 1er trimestre de 2018 con respecto a la Seguridad TIC, La Rioja presenta un % **de empresas que utilizan sistemas internos de seguridad algo superior a la media nacional**, un 88,90% frente al 87,31% nacional. Destacar también que se muestran **valores superiores también en el % de empresas que utilizan autenticación mediante contraseña segura** y en el % **de empresas que utilizan backup externo de datos**.

Tabla 19: Seguridad TIC comparativa La Rioja-Nacional. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	NACIONAL	LA RIOJA
K.1 % de empresas que utilizan sistemas internos de seguridad	87,31	88,90
K.1.A % de empresas que utilizan autenticación mediante contraseña segura	92,74	94,68
K.1.B % de empresas que utilizan identificación de usuario y autenticación mediante elementos hardware	52,29	49,47
K.1.C % de empresas que utilizan identificación de usuario y autenticación mediante elementos biométricos	13,59	10,73
K.1.D % de empresas que utilizan backup externo de datos	61,87	65,56
K.1.E % de empresas que utilizan protocolos para el análisis de incidentes de seguridad	38,90	30,92

Tabla 20: Seguridad TIC comparativa La Rioja-Nacional. Datos de elaboración propia. Fuente: INE



2.11 Comercio Electrónico

No existen datos facilitados por el INE a nivel de Comunidad Autónoma, por lo tanto, no es posible hacer esta comparativa.

2.12 Actividades de I+D internas

Si tenemos en cuenta los datos del INE en la Estadística de I+D 2016, podemos observar que representa un 0,5% del Gasto total en I+D de las empresas, es la que menor representatividad tiene a nivel nacional (no se han tenido en cuenta Ceuta y Melilla). Si tenemos en cuenta el PIB del 2016 y teniendo en cuenta que se excluía a Ceuta y Melilla, el valor más bajo era el de La Rioja, este bajo nivel de inversión en actividades de I+D interna puede ser determinante a la hora de frenar la implantación de las TIC y la transformación digital. No obstante, cabe destacar que, según los últimos datos facilitados por el Gobierno de La Rioja a este respecto, el gasto en I+D durante el 2017 ha ascendido a 74,15 millones de euros el año pasado y ha empleado 1404 personas, lo que supone un 10,1% más que en 2016. Esta cantidad engloba la inversión en I+D realizada por la Administración pública, las empresas, la enseñanza superior y las instituciones privadas sin fines de lucro.

Si tenemos en cuenta los datos provisionales del INE en la Estadística de I+D 2017, podemos observar que representa un 0,5% del Gasto total en I+D de las empresas con 74,15 millones de euros y 1404 personas contratadas, es la que menor representatividad tiene a nivel nacional (no se han tenido en cuenta Ceuta y Melilla). Si tenemos en cuenta el PIB del 2017 y teniendo en cuenta que se excluía a Ceuta y Melilla, coincide que el valor más bajo de PIB era el de La Rioja, este bajo nivel de inversión en actividades de I+D interna puede ser determinante a la hora de frenar la implantación de las TIC y la transformación digital. No obstante, cabe destacar que, el gasto en I+D durante el 2017 ha ascendido a 74,15 millones de euros frente a los 67,34 del 2016 y ha empleado 1404 personas frente a las 1383,7 del año anterior, lo que supone un incremento del 10,1% en gasto en I+D y del 1,47%. Esta cantidad engloba la inversión en I+D realizada por la Administración pública, las empresas, la enseñanza superior y las instituciones privadas sin fines de lucro.

Ilustración 8: % Gasto de actividad en I+D interna. Fuente: INE

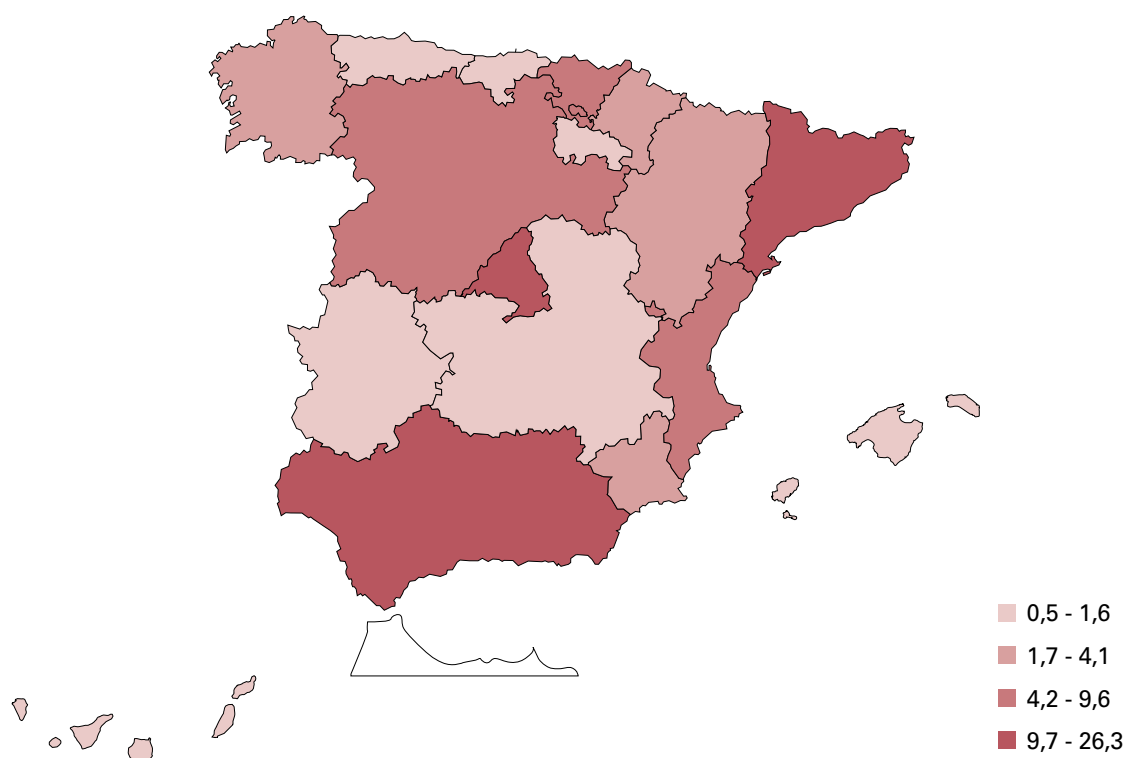


Ilustración 9: PIB anual por comunidades autónomas 2017. Fuente Datosmacro.com

Comparativa: PIB anual			
CCAA	Fecha	PIB anual	Var.PIB (%)
Cataluña	2017	223.139M. €	3,3%
Madrid	2017	219.976M. €	3,4%
Andalucía	2017	155.213M. €	2,7%
Comunidad Valenciana	2017	108.781M. €	3,2%
País Vasco	2017	71.743M. €	3,1%
Galicia	2017	60.824M. €	3,1%
Castilla y León	2017	57.094M. €	1,9%
Canarias	2017	44.206M. €	2,9%
Castilla La Mancha	2017	40.046M. €	2,5%
Aragón	2017	36.054M. €	3,6%
Murcia	2017	30.344M. €	3,3%
Islas Baleares	2017	29.911M. €	2,7%
Asturias	2017	22.708M. €	3,5%
Navarra	2017	19.827M. €	2,8%
Extremadura	2017	18.520M. €	2,4%
Cantabria	2017	13.083M. €	3,2%
La Rioja	2017	8.137M. €	1,8%
Ceuta	2017	1.660M. €	1,6%
Melilla	2017	1.523M. €	1,7%

Podemos observar teniendo en cuenta los datos que se muestran en la tabla con el PIB anual por comunidad autónoma del 2017, que el gasto en I+D representaría un 0,9% del PIB anual riojano. Si comparamos este valor con las comunidades autónomas limítrofes, Navarra emplea un 1,7% de su PIB, frente al 1,88% del País Vasco, valores bastante superiores a los de La Rioja, no es el caso de Castilla León, con un PIB muy superior al nuestro y con únicamente un 0,8% implicado en actividades de I+D. Podemos ver que La Rioja a este respecto no se encontraría en mala posición, prácticamente a mitad de la tabla.

Tabla 21: % del PIB en I+D. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	Gastos internos I+D (miles de euros)	% del PIB en I+D
País Vasco	1.349.881	1,88
Navarra, Comunidad Foral de	342.525	1,73
Madrid, Comunidad de	3.692.625	1,68
Cataluña	3.273.410	1,47
Castilla y León	683.055	1,20
Comunitat Valenciana	1.080.464	0,99
Galicia	570.946	0,94
Murcia, Región de	280.089	0,92
Andalucía	1.421.997	0,92
Rioja, La	74.150	0,91
Aragón	312.636	0,87
Cantabria	109.005	0,83
Asturias, Principado de	182.371	0,80
Extremadura	114.014	0,62
Castilla - La Mancha	228.433	0,57
Canarias	220.264	0,50
Balears, Illes	113.142	0,38

2.13 Gasto en TIC

Tabla 22: Gasto en TIC comparativa La Rioja-Nacional. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	NACIONAL	LA RIOJA
M.1 Gasto total en bienes de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones durante 2017	4.286.681,00 €	5.115,11 €
M.2 Gasto total en software, estándar o a medida, durante 2017	4.001.343,43 €	9.497,82 €
M.3 Gasto total en servicios y consulta de tecnologías de la información, servicios de telecomunicaciones o de otros servicios TIC, durante 2017	5.405.925,71 €	5.024,16 €
M.4 Otros gastos en TIC durante 2017	1.485.467,09 €	1.289,24 €

3.

CONTEXTO DE LAS TIC EN LAS EMPRESAS COMPARATIVA SECTORIAL LA RIOJA

3. CONTEXTO DE LAS TIC EN LAS EMPRESAS COMPARATIVA NACIONAL-LA RIOJA

En cada uno de los puntos hemos realizado una comparativa sectorial, a nivel de detalle que nos muestra el ETICCE sobre el uso de cada uno de los módulos analizados, Industria, Construcción y Servicios, en el caso en el que existan datos del año anterior, nos hemos remitido a ellos, tenemos que tener en cuenta que la encuesta en continua evolución, siendo variables los módulos objeto de la misma, manteniéndose constantes desde la encuesta anterior (2016-2017) los siguientes: Uso de ordenadores y otras tecnologías, Especialistas en TIC, Acceso y uso de Internet, Medios Sociales, Cloud Computing, Facturación, Análisis de Big Data, Seguridad TIC, Gasto en las TIC. En algunos casos, aunque el módulo es el mismo, el desglose no es exactamente el mismo y por tanto algunas variables no pueden ser comparadas.

3.1 Uso de ordenadores y otras tecnologías

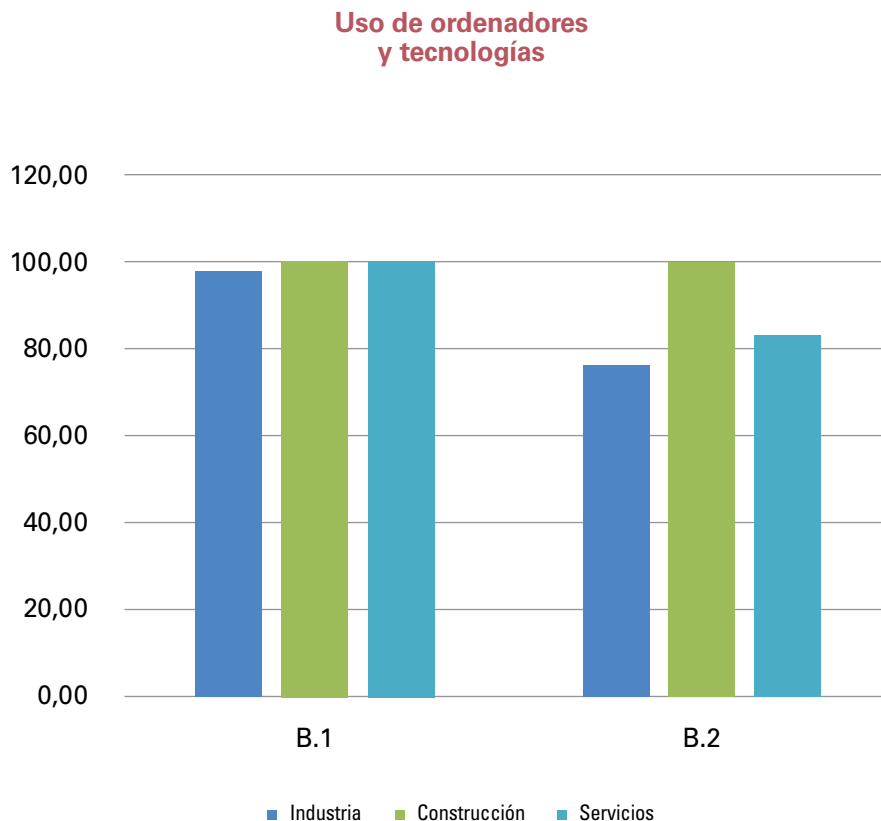
Durante el 1er trimestre de 2018, un 98,59% de las empresas emplearon ordenadores.

Por sectores, el 100% de los sectores **Construcción** y **Servicios** utilizaron ordenadores. Por detrás el sector **Industria** con un 97,24%. No existen diferencias prácticamente con respecto al año anterior.

Tabla 23: Uso de ordenadores y otras tecnologías comparativa sectorial La Rioja. Datos elaboración propia. Fuente: INE

	Industria	Construcción	Servicios	TOTAL 2018-2017	TOTAL 2017-2016
B.1 % de empresas que disponen de ordenadores	97,24	100,00	100,00	98,59	100
B.2 % de empresas que utilizan alguna tipología de software de código abierto	76,13	100,00	83,22	81,31	86,32

Tabla 24: Uso de ordenadores y otras tecnologías comparativa sectorial La Rioja. Datos elaboración propia. Fuente: INE



3.2 Especialistas en TIC

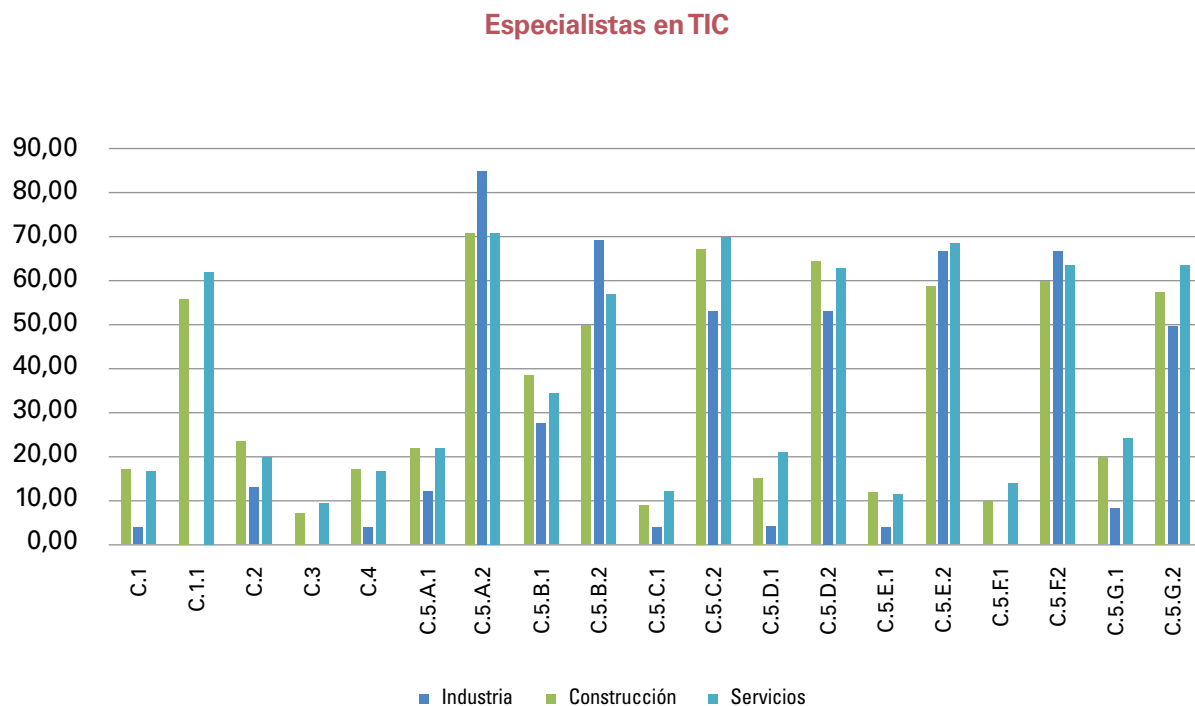
Durante el 1er trimestre de 2018, un 15,21% de las empresas emplearon medios sociales.

Por sectores, el 16,71% del sector **Industria** utilizó especialistas en TIC. Por detrás, se situaron el sector **Servicios** y la **Construcción**, con un 16,22% y un 3,89% respectivamente. Si comparamos los datos con el año anterior, ha habido un descenso del -1,39%, curiosamente se ha incrementado el % de empresas que manifestaron **dificultad para cubrir alguna vacante** de especialista en TIC.

Cabe destacar que un 56,70% de las empresas contrataron mujeres especialistas en TIC, esto ha aumentado con respecto al año anterior en que fue un 47,69%.

Tabla 25: Especialistas en TIC comparativa sectorial La Rioja. Datos elaboración propia. Fuente: INE

	Industria	Construcción	Servicios	TOTAL 2018-2017	TOTAL 2017-2016
C.1 % de empresas que emplean especialistas en TIC	16,71	3,88	16,22	15,21	16,60
C.1.1 % de empresas con mujeres especialistas TIC	55,74	0,00	61,57	56,70	47,69
C.2 % de empresas que proporcionaron actividades formativas en TIC a sus empleados	23,08	12,79	20,00	20,84	19,01
C.3 % de empresas que contrataron o intentaron contratar especialistas en TIC	6,82	0,00	9,44	7,14	9,48
C.4 % de empresas que tuvieron dificultad para cubrir alguna vacante de especialista en TIC	1,21	0,00	1,28	1,11	0,71
C.5.A.1 % de empresas cuyo mantenimiento de las infraestructuras TIC fue realizado principalmente por propios empleados	21,76	11,63	21,83	20,75	
C.5.A.2 % de empresas cuyo mantenimiento de las infraestructuras TIC fue realizado principalmente por proveedores externos	70,68	84,50	70,47	72,01	
C.5.B.1 % de empresas cuyo soporte para el software de la oficina fue realizado principalmente por propios empleados	38,66	27,45	34,50	35,91	
C.5.B.2 % de empresas cuyo soporte para el software de la oficina fue realizado principalmente por proveedores externos	49,77	68,67	56,79	54,41	
C.5.C.1 % de empresas cuyo desarrollo de sistemas/software de gestión empresarial fue realizado principalmente por propios empleados	8,80	3,88	11,69	9,42	
C.5.C.2 % de empresas cuyo desarrollo de sistemas/software de gestión empresarial fue realizado principalmente por proveedores externos	67,25	53,38	69,49	66,70	
C.5.D.1 % de empresas cuyo soporte de los sistemas/software de gestión empresarial fue realizado principalmente por propios empleados	14,59	3,88	20,74	15,88	
C.5.D.2 % de empresas cuyo soporte de los sistemas/software de gestión empresarial fue realizado principalmente por proveedores externos	64,44	53,38	62,85	62,70	
C.5.E.1 % de empresas cuyo desarrollo de soluciones web fue realizado principalmente por propios empleados	11,83	3,88	11,52	10,90	
C.5.E.2 % de empresas cuyo desarrollo de soluciones web fue realizado principalmente por proveedores externos	58,50	66,52	68,32	63,11	
C.5.F.1 % de empresas cuyo soporte de soluciones web fue realizado principalmente por propios empleados	9,98	0,00	13,28	10,24	
C.5.F.2 % de empresas cuyo soporte de soluciones web fue realizado principalmente por proveedores externos	60,44	66,52	63,53	62,25	
C.5.G.1 % de empresas cuya seguridad y protección de datos fue realizada principalmente por propios empleados	19,91	7,75	23,49	20,06	
C.5.G.2 % de empresas cuya seguridad y protección de datos fue realizada principalmente por proveedores externos	57,37	49,50	63,77	59,04	

Tabla 26: Especialistas en TIC comparativa sectorial La Rioja. Datos elaboración propia. Fuente: INE

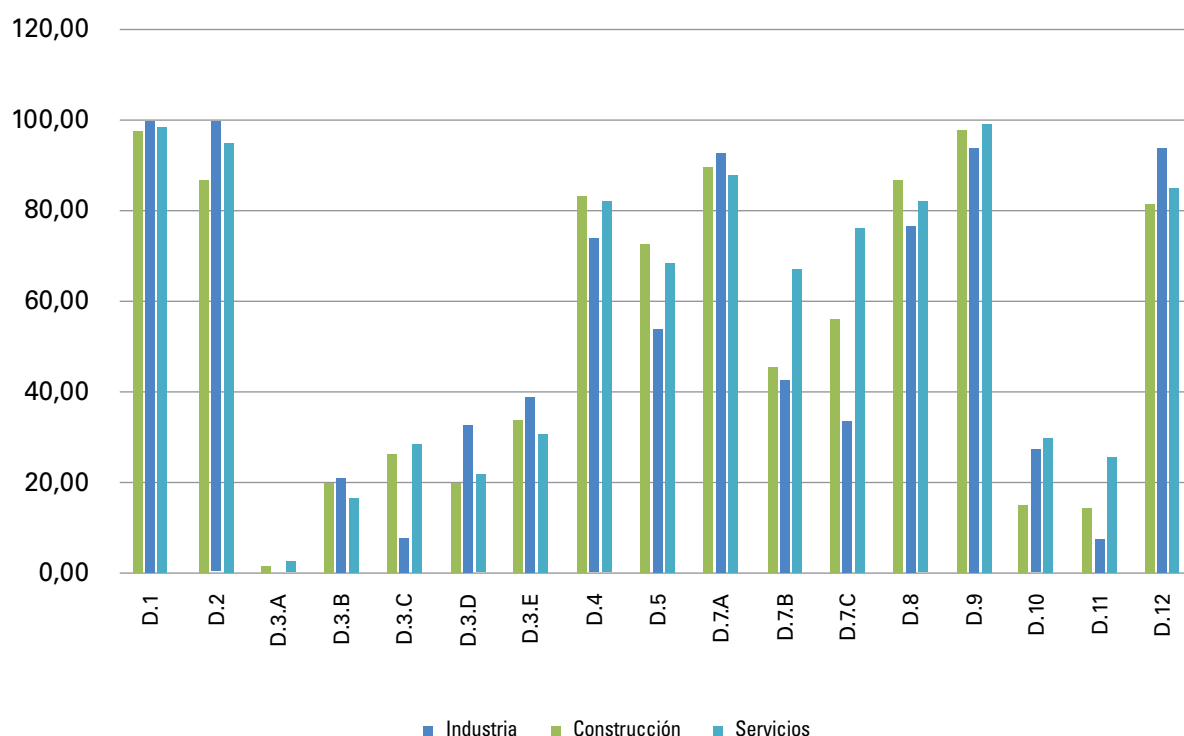
3.3 Acceso y uso de Internet

Casi no hay diferencia entre los sectores, si que se puede apreciar que del 2018 al 2017 se ha producido una **mejora en las conexiones**, por ejemplo, disminuyendo de un 4,75% a un 1,55% las conexiones con velocidades máximas por debajo de 2 Mb/s y aumentando de un 24,04% a un 33,25% las empresas que poseen una velocidad máxima de descarga de 100Mb/s o superior.

Tabla 27: Acceso y uso de Internet comparativa sectorial La Rioja. Datos elaboración propia. Fuente: INE

	Industria	Construcción	Servicios	TOTAL 2018-2017	TOTAL 2017-2016
D.1 % de empresas que disponen de conexión a Internet	97,24	100,00	98,60	98,05	98,24
D.2 % de empresas con acceso a Internet por banda ancha fija	87,09	100,00	95,20	91,58	97,01
D.3.A % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga por debajo de 2 Mb/seg	1,13	0,00	2,49	1,55	4,75
D.3.B % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga mayor o igual que 2 Mb/seg. e inferior a 10 Mb/seg	19,79	20,89	16,54	18,60	35,32
D.3.C % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga mayor o igual que 10 Mb/seg. e inferior a 30 Mb/seg	25,93	7,75	28,48	24,90	20,98
D.3.D % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga mayor o igual que 30 Mb/seg. e inferior a 100 Mb/seg	19,27	32,49	21,57	21,70	14,91
D.3.E % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga de 100 Mb/seg. o superior	33,88	38,87	30,93	33,25	24,04
D.4 % de empresas con acceso a Internet por banda ancha móvil 3G o superior	82,93	73,73	81,92	81,58	
D.5 % de empresas que proporcionaron a sus empleados dispositivos portátiles que permiten la conexión móvil a Internet para uso empresarial	72,33	54,03	68,09	68,78	
D.8 % de empresas con conexión a Internet y sitio/página web	86,89	76,96	81,85	83,90	
D.9 % de empresas que interactuaron con la Administración Pública mediante Internet	98,05	93,43	98,88	97,89	
D.10 % de empresas que pagan por anunciarse en Internet	14,93	27,45	29,72	21,99	
D.11 Publicidad dirigida: % de empresas que pagan por anunciarse en Internet usando métodos de publicidad dirigida	14,14	7,75	25,69	17,97	
D.12 % de empresas que utiliza firma digital en alguna comunicación enviada desde su empresa	80,90	93,43	84,97	83,78	

Acceso y uso de Internet



3.4 Medios Sociales

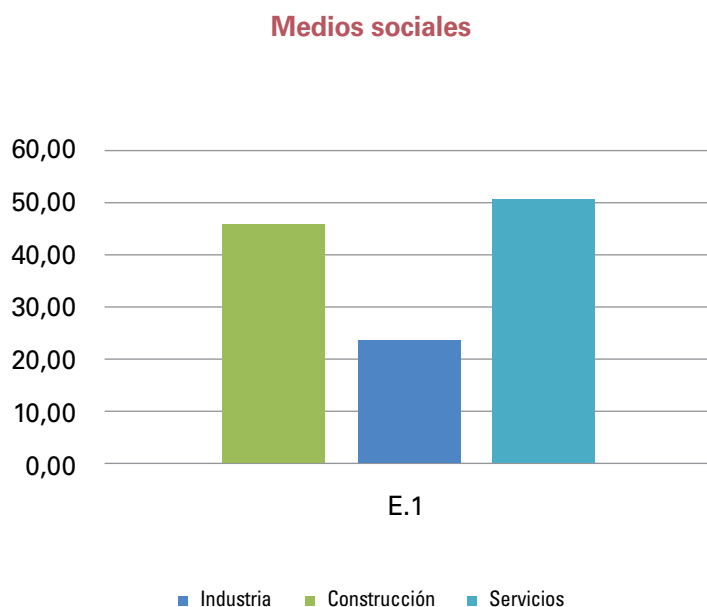
Durante el 1er trimestre de 2018, un 45,50% de las empresas emplearon medios sociales.

Por sectores, el 51,16% del sector **Servicios** utilizó medios sociales. Por detrás, se situaron el sector **Industria** y la **Construcción**, con un 45,66% y un 23,58% respectivamente. Si comparamos los datos con el año anterior, ha habido un incremento de un 1%.

Tabla 28: Medios sociales comparativa sectorial La Rioja. Datos elaboración propia. Fuente: INE

	Industria	Construcción	Servicios	TOTAL 2018-2017	TOTAL 2017-2016
E.1 % de empresas que utilizan Medios Sociales	45,66	23,58	51,16	45,50	44,50

Tabla 29: Medios sociales comparativa sectorial La Rioja. Datos elaboración propia. Fuente: INE



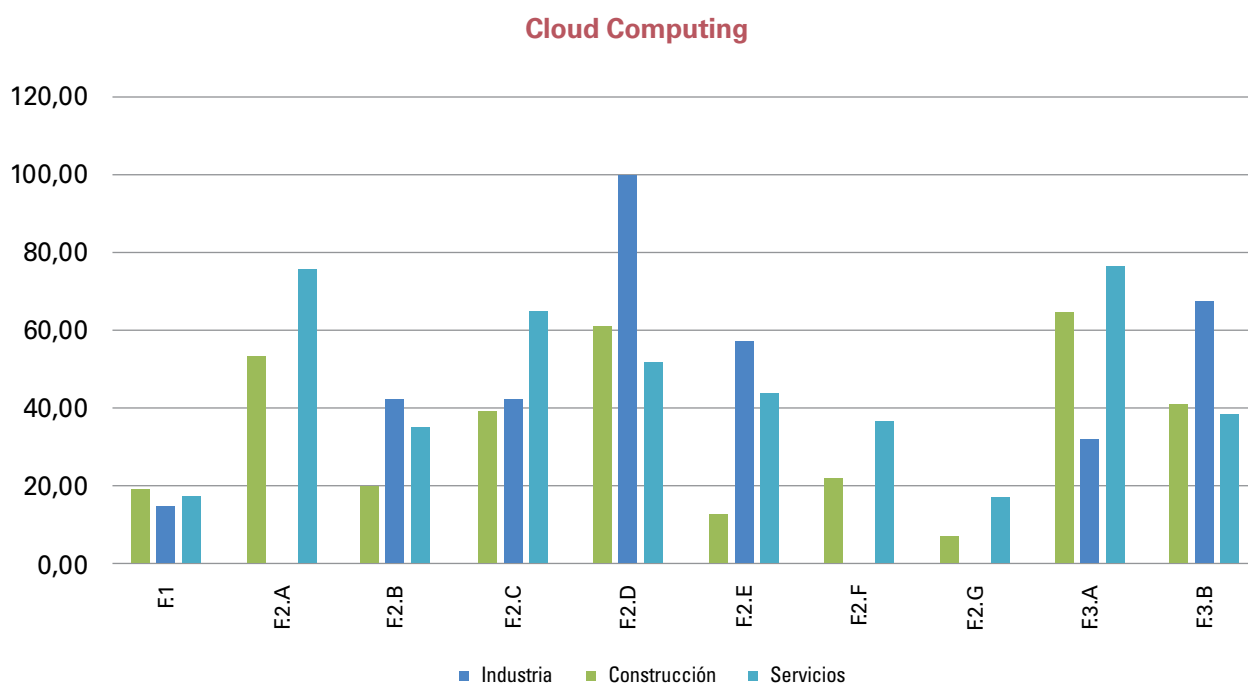
3.5 Cloud Computing

Durante el 1er trimestre de 2018 un 18,38% de las empresas compraron algún servicio de Cloud Computing usado a través de Internet. Un 19,22% del sector de la **Industria**, frente a un 18,05% del sector **Servicios** y un 15,48% del sector **Construcción**. Este dato mantiene prácticamente estable frente a los datos del 2017-2016.

Tabla 30: Cloud Computing comparativa sectorial La Rioja. Datos elaboración propia. Fuente: INE

	Industria	Construcción	Servicios	TOTAL 2018-2017	TOTAL 2017-2016
F1 % de empresas que compran algún servicio de cloud computing usado a través de Internet	19,22	15,48	18,05	18,38	15,82
F2.A % de empresas que compran servicios de E-mail	53,35	0,00	75,68	57,21	70,84
F2.B % de empresas que compran servicios de Software Office	20,91	42,42	35,46	28,35	43,93
F2.C % de empresas que compran servicios de servidor de bases de datos de la empresa	39,47	42,42	64,92	49,45	70,18
F2.D % de empresas que compran almacenamiento de ficheros	60,91	100,00	51,78	60,84	53,23
F2.E % de empresas que compran aplicaciones de software financiero o contable	13,51	57,58	43,59	28,86	38,96
F2.F % de empresas que compran aplicaciones de software para tratar información sobre clientes	22,21	0,00	36,75	25,82	39,21
F2.G % de empresas que compran capacidad de computación para ejecutar el propio software de la empresa	7,49	0,00	17,39	10,61	16,88
F3.A % de empresas que compran algún servicio de Cloud Computing entregado desde servidores compartidos	65,01	32,55	76,40	66,52	72,09
F3.B % de empresas que compran algún servicio de Cloud Computing entregado desde servidores reservados exclusivamente para su empresa	41,45	67,45	38,66	42,66	44,69

Tabla 31: Cloud Computing comparativa sectorial La Rioja. Datos elaboración propia. Fuente: INE



3.6 Impresión 3D

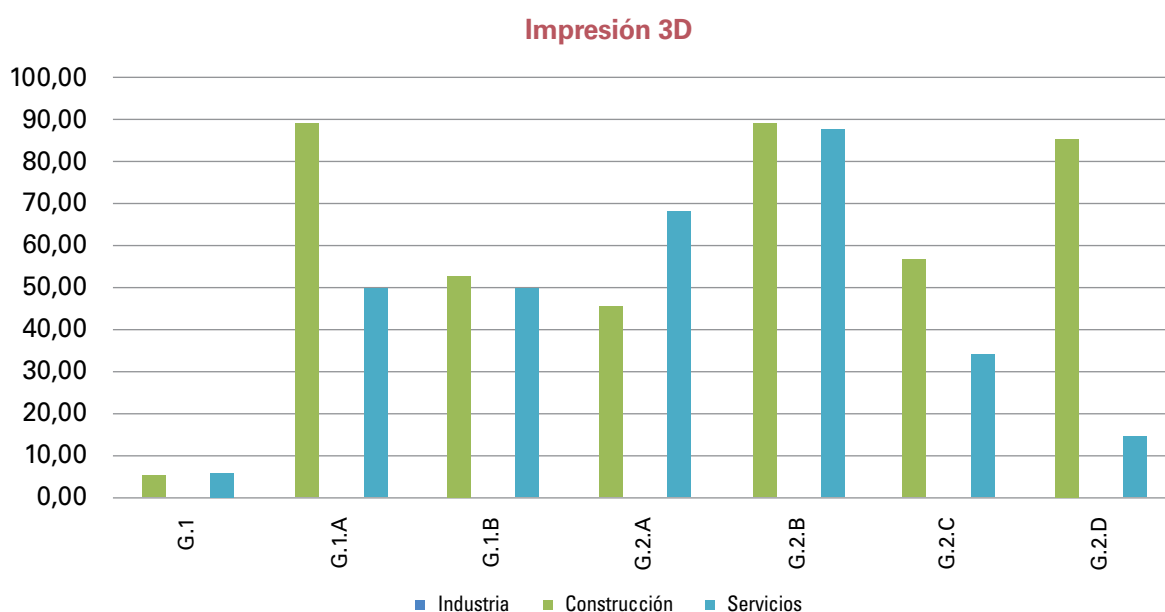
Durante el 1er trimestre de 2018, un 5,11 % de las empresas emplearon servicios de impresión 3D. De ellas un 70,72% utilizaron impresoras propias, mientras que un 51,67% utilizaron servicios de impresión proporcionados por otras empresas.

Por sectores, el 6,16% del sector **Servicios** utilizó servicios de impresión 3D. Por detrás, se situaron el sector **Industria** y la **Construcción**, con un 5,32% y un 0% respectivamente. No podemos comparar con el año anterior, porque como hemos comentado no existía este dato en el ETICCE del 2016-2017.

Tabla 32: Impresión 3D comparativa sectorial La Rioja. Datos elaboración propia. Fuente: INE

	Industria	Construcción	Servicios	TOTAL
G.1 % empresas con impresión 3D	5,32	0,00	6,16	5,11
G.1.A % empresas que usaron impresoras 3D propias	89,12	0,00	49,70	70,72
G.1.B % empresas que usaron servicios de impresión 3D proporcionados por otra empresa	52,87	0,00	50,30	51,67
G.2.A % empresas con impresión 3D para modelos o prototipos de venta	45,62	0,00	68,24	56,18
G.2.B % empresas con impresión 3D para modelos o prototipos de uso interno	89,12	0,00	87,57	88,40
G.2.C % empresas con impresión 3D para productos de venta excluyendo prototipos o modelos	56,50	0,00	34,52	46,24
G.2.D % empresas con impresión 3D para productos de uso interno excluyendo prototipos o modelos	85,50	0,00	15,19	52,68

Tabla 33: Impresoras 3D comparativa sectorial La Rioja. Datos elaboración propia. Fuente: INE



3.7 Robótica

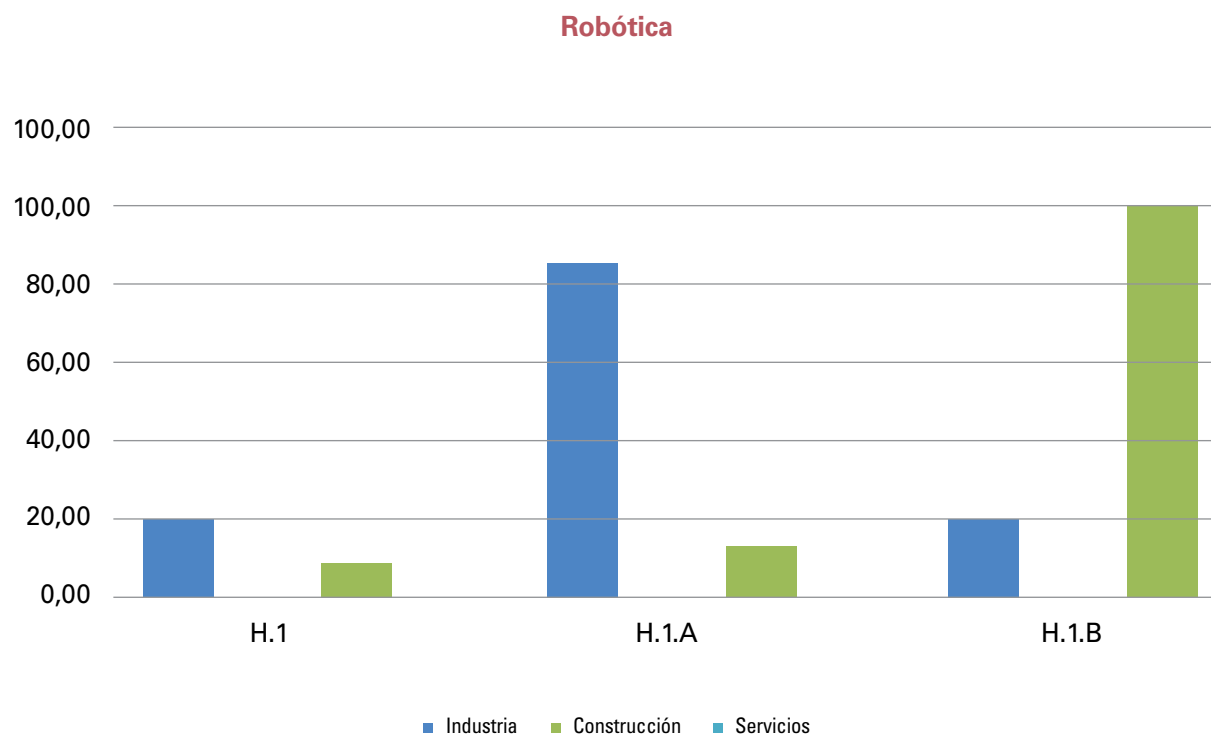
Durante el 1er trimestre de 2018, un 13,93% de las empresas utilizaron algún tipo de Robot incluyendo industriales y de servicio, un 67,44% de las empresas que han empleado robots han utilizado robots industriales, siendo un 40,21% las empresas que han utilizado robots de servicio, habiendo podido ser utilizados en la misma empresa de ambas tipologías.

Por sectores, el 20,40% de la **Industria** utilizó robots. Por detrás, un 9,05 % de empresas del sector **Servicios**, mientras que en el sector de la **Construcción** no fueron utilizados. No podemos comparar con el año anterior, porque como hemos comentado no existía este dato en el ETICCE del 2016-2017.

Tabla 34: Robótica comparativa sectorial La Rioja. Datos elaboración propia. Fuente: INE

	Industria	Construcción	Servicios	TOTAL
H.1 % empresas que utiliza algún tipo de robot	20,40	0,00	9,05	13,93
H.1.A % empresas que utilizan robots industriales	85,65	0,00	13,16	67,44
H.1.B % empresas que utilizan robots de servicio	20,15	0,00	100,00	40,21

Tabla 35: Robótica comparativa sectorial La Rioja. Datos elaboración propia. Fuente: INE



3.8 Análisis de Big Data

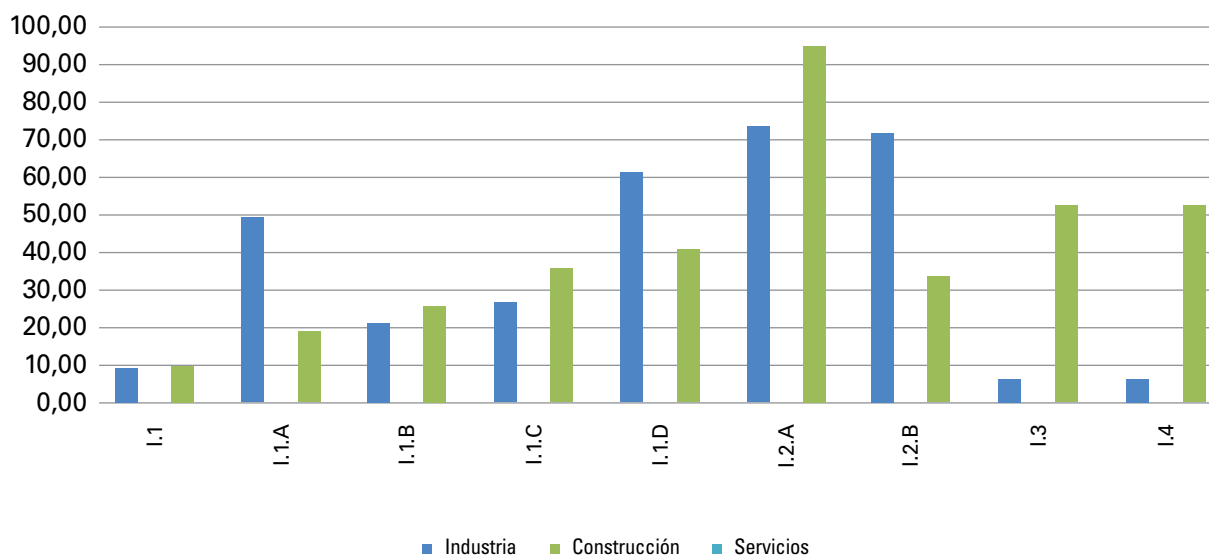
El 8,39% de las empresas realizaron análisis de Big Data durante el 1er trimestre de 2018, siendo el sector **Servicios** en el que más han sido utilizados, con un 9,52% seguido muy de cerca por Industria con un 9,21% y por la **Construcción** con un 0%.

Destacar que casi en un 82,90% fueron realizados por los propios empleados de la empresa.

Podemos observar que ha habido un incremento de más de 4 puntos con respecto al año anterior en que era un 4,12%.

Tabla 36: Análisis de Big Data comparativa sectorial La Rioja. Datos elaboración propia. Fuente: INE

	Industria	Construcción	Servicios	TOTAL 2018-2017	TOTAL 2017-2016
I.1 % de empresas que analizaron Big Data	9,21	0,00	9,52	8,39	4,12
I.1.A % de empresas que analizaron Big Data por tipo de fuente: datos de la propia empresa con sensores o dispositivos inteligentes	49,61	0,00	19,22	36,27	13,12
I.1.B % de empresas que analizaron Big Data por tipo de fuente: datos por geolocalización a partir de dispositivos portátiles	21,14	0,00	26,07	23,31	37,11
I.1.C % de empresas que analizaron Big Data por tipo de fuente: datos generados por medios sociales	26,65	0,00	35,76	30,64	60,91
I.1.D % de empresas que analizaron Big Data por tipo de fuente: otras fuentes de Big Data	61,05	0,00	40,85	52,19	11,14
I.2.A % de empresas cuyo análisis de Big Data lo hicieron sus propios empleados	73,72	0,00	94,64	82,90	51,75
I.2.B % de empresas cuyo análisis de Big Data lo hicieron proveedores externos	71,80	0,00	33,25	54,89	48,25
I.3 % empresas con formación específica en Big Data	6,29	0,00	52,92	26,75	4,12
I.4 % empresas con formación en Big Data impartida por proveedores externos	6,29	0,00	52,92	26,75	13,12

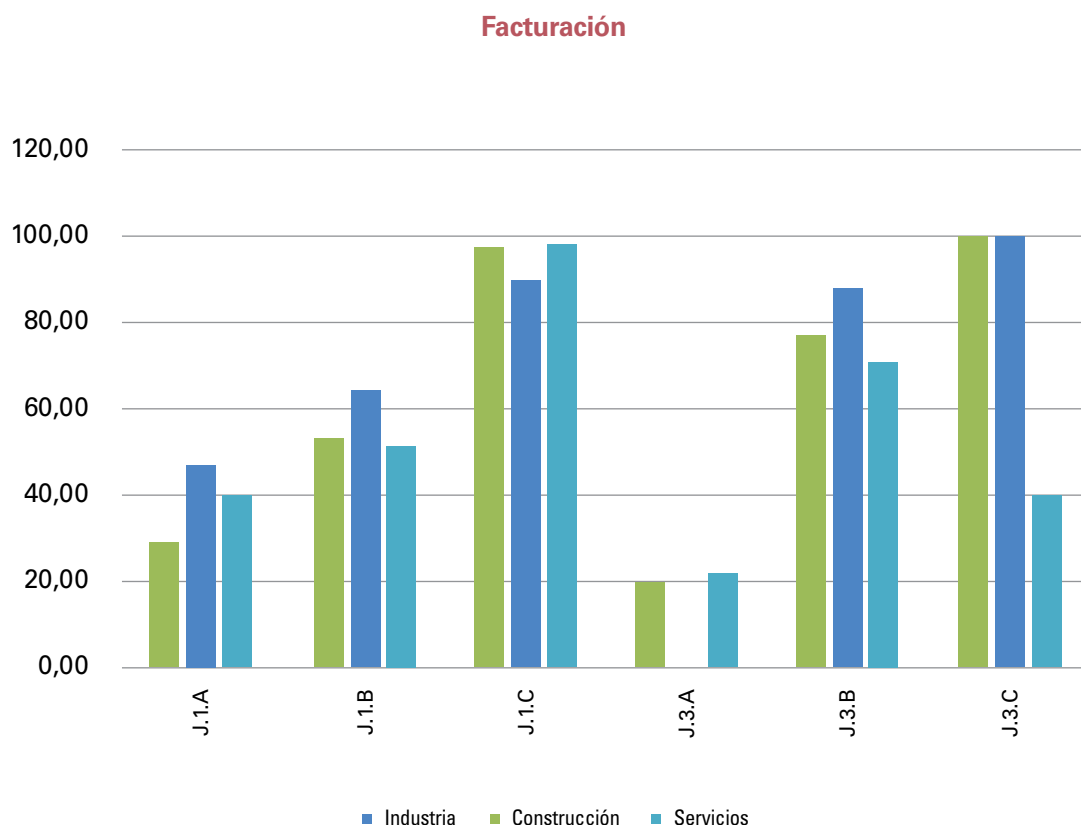
Tabla 37: Análisis de Big Data comparativa sectorial La Rioja. Datos elaboración propia. Fuente: INE**Análisis de Big Data****3.9 Facturación**

El 35,04% de las empresas enviaron facturas electrónicas que permiten su procesamiento automático durante el 1er trimestre de 2018, siendo el sector de la **Construcción** en el que más ha sido utilizados con un 46,81%, seguido del de **Servicios** con un 40,37% y el de **Servicios** con el 28,66%. Destacar que es sector de la **Construcción** el que más trabaja con **facturas en papel**, tanto en las facturas que recibe como en las que envía.

Tabla 38: Facturación comparativa sectorial La Rioja. Datos elaboración propia. Fuente: INE

	Industria	Construcción	Servicios	TOTAL
J.1.A % de empresas que enviaron facturas electrónicas que permiten su procesamiento informático automático (p.e EDI, UBL, XML.)	28,66	46,81	40,37	35,04
J.1.B % de empresas que enviaron facturas electrónicas que no permiten su procesamiento informático automático (p.e PDF, facturas en papel escaneadas.)	52,83	63,82	51,44	53,41
J.1.C % de empresas que enviaron facturas en papel	96,94	89,56	97,21	96,29
J.3.A % de empresas que recibieron facturas electrónicas que permiten su procesamiento informático automático (p.e EDI, UBL, XML.)	20,30	0,00	21,89	18,85
J.3.B % de empresas que recibieron facturas electrónicas que no permiten su procesamiento informático automático (p.e PDF, facturas en papel escaneadas.)	76,69	87,40	70,51	75,39
J.3.C % empresas que recibieron facturas en papel	100,00	100,00	97,21	98,92

Tabla 39: Facturación comparativa sectorial La Rioja. Datos elaboración propia. Fuente: INE

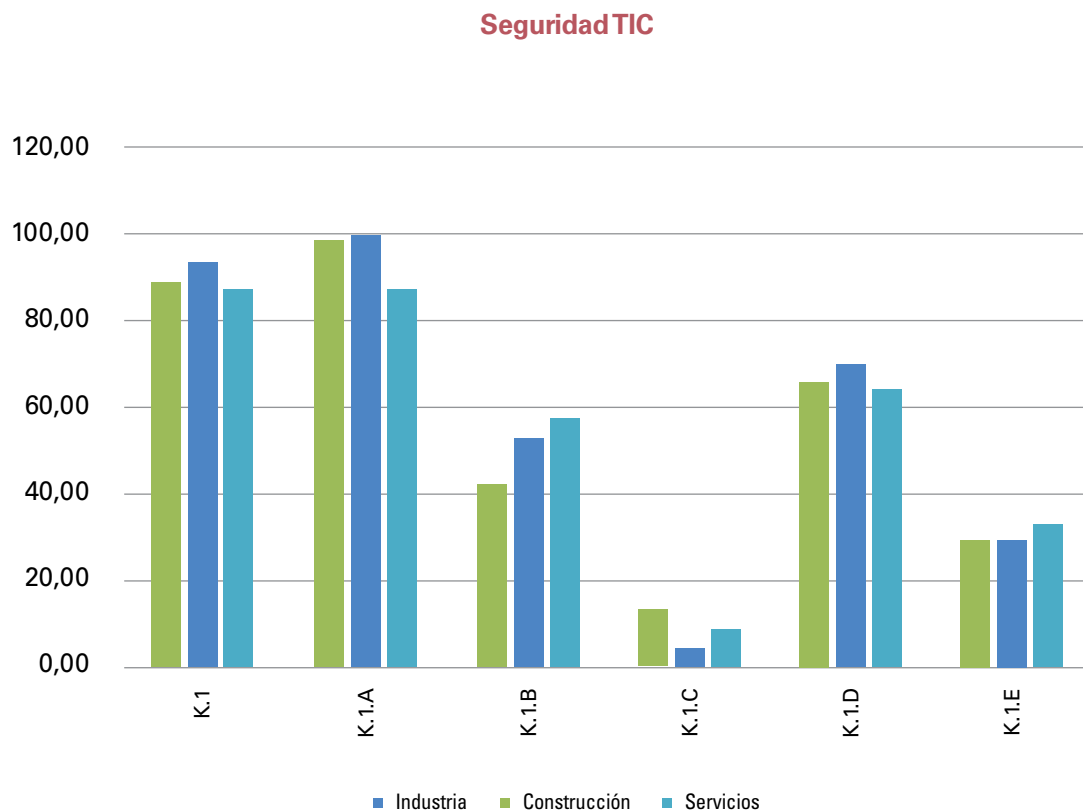


3.10 Seguridad TIC

El 88,90% de las empresas utilizaron sistemas internos de seguridad durante el 1er trimestre de 2018, siendo el sector **Construcción** en el que más han sido utilizados, seguido muy de cerca por **Industria** con un 89,14% y por el sector **Servicios** con un 87,40%

Tabla 40: Seguridad TIC comparativa sectorial La Rioja. Datos elaboración propia. Fuente: INE

	Industria	Construcción	Servicios	TOTAL 2018-2017	TOTAL 2017-2016
K.1 % de empresas que utilizan sistemas internos de seguridad	89,14	93,43	87,40	88,90	84,43
K.1.A % de empresas que utilizan autenticación mediante contraseña segura	99,13	100,00	87,16	94,68	92,09
K.1.B % de empresas que utilizan identificación de usuario y autenticación mediante elementos hardware	42,56	52,78	57,87	49,47	50,74
K.1.C % de empresas que utilizan identificación de usuario y autenticación mediante elementos biométricos	13,47	4,15	8,90	10,73	13,90
K.1.D % de empresas que utilizan backup externo de datos	65,66	69,95	64,19	65,56	61,78
K.1.E % de empresas que utilizan protocolos para el análisis de incidentes de seguridad	29,50	29,38	33,26	30,92	40,22

Tabla 41: Seguridad TIC comparativa sectorial La Rioja. Datos elaboración propia. Fuente: INE

3.11 Comercio Electrónico

No existen datos facilitados por el INE a nivel de Comunidad Autónoma, por lo tanto, no es posible hacer esta comparativa.

3.12 Actividades de I+D interna

No existen datos a nivel sectorial en cuanto a I+D en el Instituto de Estadística de La Rioja, realizan la división entre Administración pública, empresas, enseñanza superior y las instituciones privadas sin fines de lucro.

3.13 Gasto en TIC

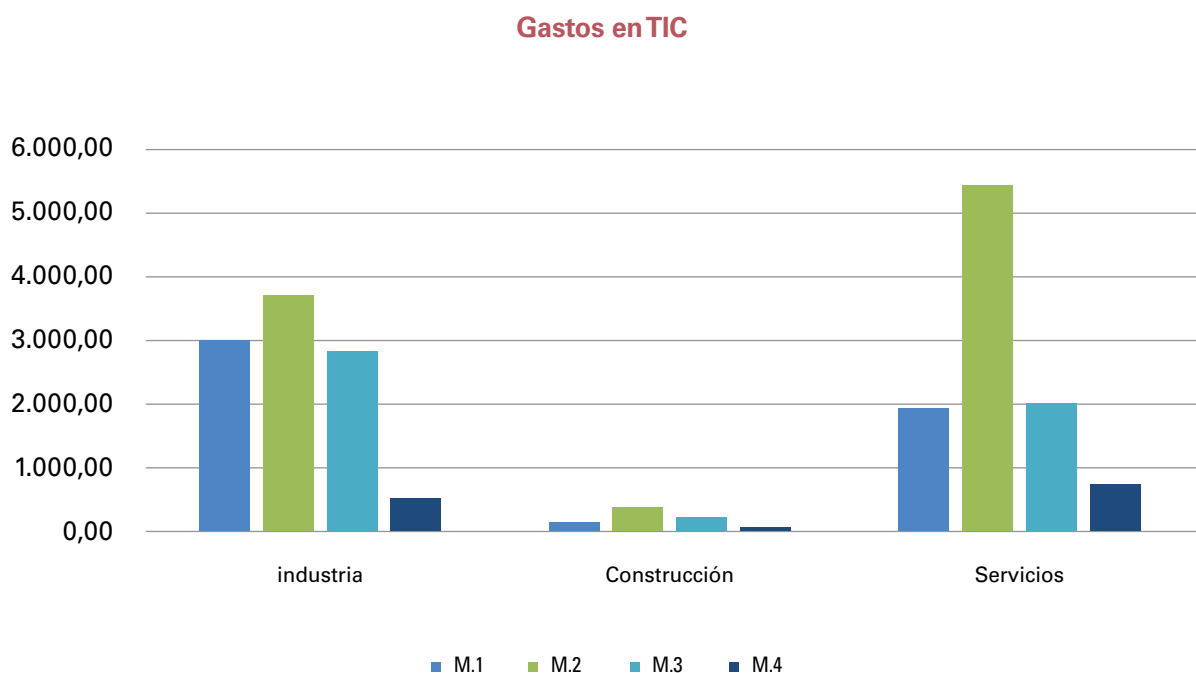
En cuanto a los Gastos el TIC, es el sector Industria en el que más gasto se ha realizado en bienes de Tecnología de la Información y las Comunicaciones durante el 2017, seguido del sector **Servicios** y el sector **Construcción**.

Tabla 42: Gasto en TIC comparativa sectorial La Rioja. Datos elaboración propia. Fuente: INE

	Industria	Construcción	Servicios	TOTAL
M.1 Gasto total en bienes de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones durante 2017	3.038,30	157,17	1.919,63	5.115,11
M.2 Gasto total en software, estándar o a medida, durante 2017	3.712,79	387,04	5.398,00	9.497,82
M.3 Gasto total en servicios y consulta de tecnologías de la información, servicios de telecomunicaciones o de otros servicios TIC, durante 2017	2.804,94	218,87	2.000,35	5.024,16
M.4 Otros gastos en TIC durante 2017	538,61	12,76	737,88	1.289,24

*Datos en miles de euros

Tabla 43: Gastos en TIC comparativa sectorial La Rioja. Datos elaboración propia. Fuente: INE



4.

LAS TIC EN LAS EMPRESAS RIOJANAS

4. LAS TIC EN LAS EMPRESAS RIOJANAS

4.1 Introducción

Lo que se pretende es la realización de un estudio sectorial en el que se indique el grado de madurez en transformación digital de las empresas riojanas y se propongan acciones conducentes a mejorar sus capacidades digitales y su competitividad. Para ello además de los datos obtenidos de INE y del Instituto Riojano de Estadística se realizan encuesta en empresas pertenecientes a los tres sectores en los que separa la información el INE a nivel regional, que son Industria, Construcción y Servicios

4.2 Metodología

Para la realización del Estudio se han realizado 9 entrevistas a empresas de diferentes sectores, con el fin de realizar un análisis de la situación en la que se encuentra el sector actualmente.

TÉCNICA EMPLEADA: Visita y entrevistas en empresa.

UNIVERSO DE ANÁLISIS: Gerentes, Directores I+D, Directores Operaciones...

DETALLE DEL PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO: Se han realizado 9 entrevistas en profundidad de diferentes sectores.

FECHA DE REALIZACIÓN DE LAS ENTREVISTAS: julio a octubre de 2018

Perteneciendo las empresas entrevistadas a los siguientes sectores:

- **INDUSTRIA (CNAES 10-39)**

EMPRESA 1: 1011: Procesado y conservación de carne

EMPRESA 2: 1013: Elaboración de productos cárnicos y de volatería

EMPRESA 3: 1102: Elaboración de vinos

EMPRESA 4: 3102: Fabricación de muebles de cocina

EMPRESA 5: 3320: Instalación de máquinas y equipos industriales

- **CONSTRUCCIÓN (CNAES 41-43)**

EMPRESA 6: 4121: Construcción de edificios residenciales

- **SERVICIOS (CNAES 45-99)**

EMPRESA 7: 4634: Comercio al por mayor de bebidas

EMPRESA 8: 4931: Transporte terrestre y urbano de pasajeros

EMPRESA 9: 7022: Otras actividades de consultoría de gestión empresarial

Para cada una de las empresas se ha realizado con ellos el HADA (INFORME DE AUTODIAGNÓSTICO PARA LA EVALUACIÓN DE LA MADUREZ DIGITAL), y la ETICCE (Encuesta sobre el uso del TIC y del comercio electrónico de las empresas del 2018) que es realizada por el INE.

Se ha decidido utilizar ambas ya que del HADA no se poseen datos sectoriales publicados, únicamente cuando se hace el informe, en el resultado, se generan datos de la empresa analizada comparados con empresas relacionadas con el sujeto (dimensión, actividad, provincia, comunidad autónoma), al dar una información comparativa, no podemos tener una imagen global de la situación regional y nacional, se consultó al Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, y respondió indicando que no existen en la actualidad datos globales publicados y que no nos los podían facilitar. En el caso del ETICCE, el INE sí que publica datos sectoriales tanto a nivel nacional como a nivel de Comunidad Autónoma, por lo que utilizar ambos informes nos hace más sencillo tener una imagen de la situación actual.

Con respecto al HADA lo que se toma de cara a este estudio es lo siguiente:

- El nivel de madurez general de la empresa (Estático, Consciente, Competente, Dinámico, Referente, Líder)
- Situación en cada una de las cinco dimensiones de evaluación (Estrategia de mercado y negocio, Procesos, Organización y personas, Infraestructuras y Productos y servicios)
- Comparativa de madurez global, con respecto al resto de empresas que han cumplimentado la encuesta.
- Comparativa de madurez para empresas de su misma actividad.
- Comparativa de madurez para empresas de su misma Comunidad Autónoma.

Con respecto al ETICCE, vamos a tener en cuenta los puntos que se muestran a continuación ya que la encuesta ha sido cumplimentada completamente durante la realización de las entrevistas en las empresas y disponemos de la información, pero de todos ellos, los puntos que tienen más interés para nosotros son los relacionados con la innovación, el I+D y la Industria 4.0 (Especialistas en TIC, Cloud Computing, Impresión 3D, Robótica, Análisis Big Data, Seguridad TIC y Actividades de I+D interna). Podemos ver el conjunto de variables de las que se ha recogido información a continuación:

- Uso de ordenadores y otras tecnologías
- Especialistas en TIC
- Acceso y uso de Internet
- Medios Sociales
- Cloud Computing
- Impresión 3D
- Robótica
- Análisis de Big Data
- Facturación
- Seguridad TIC
- Comercio Electrónico

- Gasto en las TIC
- Actividades de I+D interna

Para cada una de las empresas vamos a tener en cuenta para cada una de las variables, el valor NACIONAL TOTAL, el valor NACIONAL para el CNAE donde está englobada la actividad, el valor para La Rioja general, el valor para La Rioja para ese CNAE y la respuesta de la empresa determinada en ese punto:

Tenemos que tener en cuenta que el detalle para el que se muestra a nivel nacional por CNAE es diferente al que se muestra a nivel regional, estando más desglosados a nivel nacional. Se realiza la consulta al INE y el Instituto de Estadística de La Rioja y nos indican que el desglose mayor publicado es industria, construcción y servicios, porque los datos por comunidades en un desglose de CNAE más amplio no serían representativos, dado que el tamaño muestral no es suficiente para ello.

Para La Rioja, el desglose que tenemos es, únicamente:

- **Industria (CNAE 10-39)**
- **Construcción (CNAE 41-43)**
- **Servicios (CNAE 45-99)**

A nivel nacional, el desglose que realiza el INE es el siguiente:

- **1. Total Industria (CNAE 10-39)**
 - **1.1.** Alimentación bebidas tabaco textil prendas vestir cuero y calzado madera y corcho papel artes gráficas y reproducción de soportes grabados **(CNAE 10-18)**
 - **1.2.** Coquerías y refino de petróleo produc. farmacéuticos caucho y plásticos Productos minerales no metálicos **(CNAE 19-23)**
 - **1.3.** Metalurgia fabricación de productos metálicos **(CNAE 24-25)**
 - **1.4.** Productos informáticos, electrónico y ópticos material y equipo eléctrico maquinaria y equipo mecánico vehículos a motor material de transporte muebles industria manufacturera reparación maquinaria y equipo **(CNAE 26-33)**
 - **1.5.** Energía y agua **(CNAE 35-39)**
- **2. Total Construcción (CNAE 41-43)**
- **3. Total Servicios (CNAE 45-82, excluidas CNAE 56: servicios de comidas y bebidas, CNAE 75 y financieras)**
 - **3.1.** Venta y reparación de vehículos de motor comercio al por mayor al por menor **(CNAE 45-47)**
 - **3.2.** Transporte y almacenamiento **(CNAE 49-53)**
 - **3.3.** Servicios de alojamiento **(CNAE 55)**
 - **3.4.** Información y comunicaciones **(CNAE 58-63)**
 - **3.5.** Actividades inmobiliarias **(CNAE 68)**
 - **3.6.** Actividades profesionales, científicas y técnicas (excl. veteranías) **(CNAE 69-74)**
 - **3.7.** Actividades administrativas y servicios auxiliares (incl. agencias viajes) **(CNAE 77-82)**

- **4. Sector TIC** (261-264, 268, 465, 582, 61, 6201, 6202, 6203, 6209, 631, 951)

Por lo que tendremos en cuenta el dato más desglosado del que dispongamos tanto a nivel nacional como a nivel regional.

4.3 Visitas a empresas

4.3.1 Empresa 1: CNAE 1011: Procesado y conservación de carne

La empresa 1 es una empresa que se dedica al sacrificio y despiece de ovino, porcino y vacuno. Casi todo su mercado es regional y nacional.

4.3.1.1 ETICCE

USO DE ORDENADORES Y OTRAS TECNOLOGÍAS

Tabla 44: Empresa 1. Uso de ordenadores y otras tecnologías. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 10-18	LA RIOJA	LA RIOJA- Industria CNAE 10-39	EMPRESA CNAE 1011
B.1 % de empresas que disponen de ordenadores	79,78	99,22	98,19	98,59	97,24	SI
B.2 % de empresas que utilizan alguna tipología de software de código abierto	64,80	87,36	87,37	81,31	76,13	SI

ESPECIALISTAS EN TIC

Tabla 45: Empresa 1. Especialistas en TIC. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 10-18	LA RIOJA	LA RIOJA- Industria CNAE 10-39	EMPRESA CNAE 1011
C.1 % de empresas que emplean especialistas en TIC	3,13	19,22	11,90	15,21	16,71	NO
C.1.1 % de empresas con mujeres especialistas TIC	46,57	50,01	48,00	56,70	55,74	NO
C.2 % de empresas que proporcionaron actividades formativas en TIC a sus empleados	3,43	22,56	16,81	20,84	23,08	NO
C.3 % de empresas que contrataron o intentaron contratar especialistas en TIC	1,92	11,64	7,05	7,14	6,82	NO
C.4 % de empresas que tuvieron dificultad para cubrir alguna vacante de especialista en TIC	0,34	3,00	1,13	1,11	1,21	NO
C.5.A.1 % de empresas cuyo mantenimiento de las infraestructuras TIC fue realizado principalmente por propios empleados	19,46	27,30	21,31	20,75	21,76	NO
C.5.A.2 % de empresas cuyo mantenimiento de las infraestructuras TIC fue realizado principalmente por proveedores externos	28,67	60,22	62,19	72,01	70,68	SI
C.5.B.1 % de empresas cuyo soporte para el software de la oficina fue realizado principalmente por propios empleados	26,57	41,50	38,87	35,91	38,66	NO
C.5.B.2 % de empresas cuyo soporte para el software de la oficina fue realizado principalmente por proveedores externos	22,32	46,10	44,45	54,41	49,77	SI
C.5.C.1 % de empresas cuyo desarrollo de sistemas/software de gestión empresarial fue realizado principalmente por propios empleados	8,63	17,64	11,88	9,42	8,80	NO
C.5.C.2 % de empresas cuyo desarrollo de sistemas/software de gestión empresarial fue realizado principalmente por proveedores externos	14,58	53,06	52,12	66,70	67,25	SI
C.5.D.1 % de empresas cuyo soporte de los sistemas/software de gestión empresarial fue realizado principalmente por propios empleados	8,64	19,12	12,56	15,88	14,59	NO
C.5.D.2 % de empresas cuyo soporte de los sistemas/software de gestión empresarial fue realizado principalmente por proveedores externos	14,85	54,80	55,56	62,70	64,44	SI
C.5.E.1 % de empresas cuyo desarrollo de soluciones web fue realizado principalmente por propios empleados	7,60	15,84	9,63	10,90	11,83	NO
C.5.E.2 % de empresas cuyo desarrollo de soluciones web fue realizado principalmente por proveedores externos	16,75	55,02	52,88	63,11	58,50	SI
C.5.F.1 % de empresas cuyo soporte de soluciones web fue realizado principalmente por propios empleados	7,75	16,47	8,83	10,24	9,98	NO
C.5.F.2 % de empresas cuyo soporte de soluciones web fue realizado principalmente por proveedores externos	16,06	53,43	53,49	62,25	60,44	SI
C.5.G.1 % de empresas cuya seguridad y protección de datos fue realizada principalmente por propios empleados	10,69	22,45	15,29	20,06	19,91	NO
C.5.G.2 % de empresas cuya seguridad y protección de datos fue realizada principalmente por proveedores externos	22,73	57,82	57,15	59,04	57,37	SI

ACCESO Y USO DE INTERNET

Tabla 46: Empresa 1. Acceso y uso de Internet. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 10-18	LA RIOJA	LA RIOJA- Industria CNAE 10-39	EMPRESA CNAE 1011
D.1 % de empresas que disponen de conexión a Internet	75,54	98,65	95,97	98,05	97,24	SI
D.2 % de empresas con acceso a Internet por banda ancha fija	84,61	92,52	91,31	91,58	87,09	SI
D.3.A % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga por debajo de 2 Mb/seg	4,99	2,18	4,80	1,55	1,13	NO
D.3.B % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga mayor o igual que 2 Mb/seg. e inferior a 10 Mb/seg	37,58	23,69	29,60	18,60	19,79	NO
D.3.C % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga mayor o igual que 10 Mb/seg. e inferior a 30 Mb/seg	22,08	20,12	23,97	24,90	25,93	NO
D.3.D % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga mayor o igual que 30 Mb/seg. e inferior a 100 Mb/seg	19,76	21,72	21,42	21,70	19,27	NO
D.3.E % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga de 100 Mb/seg. o superior	15,60	32,29	20,22	33,25	33,88	SI
D.4 % de empresas con acceso a Internet por banda ancha móvil 3G o superior	72,16	81,53	75,97	81,58	82,93	SI
D.5 % de empresas que proporcionaron a sus empleados dispositivos portátiles que permiten la conexión móvil a Internet para uso empresarial	43,58	70,79	63,64	68,78	72,33	SI
D.8 % de empresas con conexión a Internet y sitio/página web	31,14	78,22	74,31	83,90	86,89	SI
D.9 % de empresas que interactuaron con la Administración Pública mediante Internet	72,11	92,25	88,54	97,89	98,05	SI
D.10 % de empresas que pagan por anunciarse en Internet	10,78	24,42	18,33	21,99	14,93	NO
D.11 Publicidad dirigida: % de empresas que pagan por anunciarse en Internet usando métodos de publicidad dirigida	9,69	22,76	17,00	17,97	14,14	NO
D.12 % de empresas que utiliza firma digital en alguna comunicación enviada desde su empresa	48,97	76,72	73,98	83,78	80,90	SI

MEDIOS SOCIALES

Tabla 47: Empresa 1. Medios sociales. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 10-18	LA RIOJA	LA RIOJA- Industria CNAE 10-39	EMPRESA CNAE 1011
E.1 % de empresas que utilizan Medios Sociales	35,29	51,79	47,79	45,50	45,66	NO

CLOUD COMPUTING

Tabla 48: Empresa 1. Cloud Computing. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 10-18	LA RIOJA	LA RIOJA- Industria CNAE 10-39	EMPRESA CNAE 1011
F1 % de empresas que compran algún servicio de cloud computing usado a través de Internet	9,29	23,24	14,76	18,38	19,22	NO
F2.A % de empresas que compran servicios de E-mail	69,92	73,50	69,69	57,21	53,35	NO
F2.B % de empresas que compran servicios de Software Office	44,64	47,22	32,66	28,35	20,91	NO
F2.C % de empresas que compran servicios de servidor de bases de datos de la empresa	54,12	62,61	57,58	49,45	39,47	NO
F2.D % de empresas que compran almacenamiento de ficheros	76,43	72,47	70,46	60,84	60,91	NO
F2.E % de empresas que compran aplicaciones de software financiero o contable	22,92	30,60	28,94	28,86	13,51	NO
F2.F % de empresas que compran aplicaciones de software para tratar información sobre clientes	18,34	32,30	21,98	25,82	22,21	NO
F2.G % de empresas que compran capacidad de computación para ejecutar el propio software de la empresa	19,82	27,53	25,92	10,61	7,49	NO
F3.A % de empresas que compran algún servicio de Cloud Computing entregado desde servidores compartidos	78,56	71,55	74,90	66,52	65,01	NO
F3.B % de empresas que compran algún servicio de Cloud Computing entregado desde servidores reservados exclusivamente para su empresa	29,27	46,78	42,96	42,66	41,45	NO

IMPRESIÓN 3D

Tabla 49: Empresa 1. Impresión 3D. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 10-18	LA RIOJA	LA RIOJA- Industria CNAE 10-39	EMPRESA CNAE 1011
G1 % empresas con impresión 3D	1,48	3,24	2,72	5,11	5,32	NO
G1.A % empresas que usaron impresoras 3D propias	51,85	61,70	25,96	70,72	89,12	NO
G1.B % empresas que usaron servicios de impresión 3D proporcionados por otra empresa	60,94	53,59	77,46	51,67	52,87	NO
G2.A % empresas con impresión 3D para modelos o prototipos de venta	44,23	40,05	32,19	56,18	45,62	NO
G2.B % empresas con impresión 3D para modelos o prototipos de uso interno	47,20	73,94	46,90	88,40	89,12	NO
G2.C % empresas con impresión 3D para productos de venta excluyendo prototipos o modelos	15,52	26,32	31,59	46,24	56,50	NO
G2.D % empresas con impresión 3D para productos de uso interno excluyendo prototipos o modelos	19,92	34,46	26,43	52,68	85,50	NO

ROBÓTICA

Tabla 50: Empresa 1. Robótica. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 10-18	LA RIOJA	LA RIOJA- Industria CNAE 10-39	EMPRESA CNAE 1011
H.1 % empresas que utiliza algún tipo de robot	2,11	10,96	15,86	13,93	20,40	NO
H.1.A % empresas que utilizan robots industriales	70,54	75,47	81,01	67,44	85,65	NO
H.1.B % empresas que utilizan robots de servicio	34,74	38,12	36,95	40,21	20,15	NO

ANÁLISIS DE BIG DATA

Tabla 51: Empresa 1. Análisis de Big Data. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 10-18	LA RIOJA	LA RIOJA- Industria CNAE 10-39	EMPRESA CNAE 1011
I.1 % de empresas que analizaron Big Data	2,31	11,24	7,88	8,39	9,21	NO
I.1.A % de empresas que analizaron Big Data por tipo de fuente: datos de la propia empresa con sensores o dispositivos inteligentes	10,93	33,62	43,48	36,27	49,61	NO
I.1.B % de empresas que analizaron Big Data por tipo de fuente: datos por geolocalización a partir de dispositivos portátiles	43,57	49,69	35,05	23,31	21,14	NO
I.1.C % de empresas que analizaron Big Data por tipo de fuente: datos generados por medios sociales	47,59	44,18	50,42	30,64	26,65	NO
I.1.D % de empresas que analizaron Big Data por tipo de fuente: otras fuentes de Big Data	17,58	26,89	19,72	52,19	61,05	NO
I.2.A % de empresas cuyo análisis de Big Data lo hicieron sus propios empleados	71,00	68,96	64,28	82,90	73,72	NO
I.2.B % de empresas cuyo análisis de Big Data lo hicieron proveedores externos	31,10	46,41	46,16	54,89	71,80	NO
I.3 % empresas con formación específica en Big Data	11,07	18,75	9,47	26,75	6,29	NO
I.4 % empresas con formación en Big Data impartida por proveedores externos	9,44	15,43	8,59	26,75	6,29	NO

FACTURACIÓN

Tabla 52: Empresa 1. Facturación. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 10-18	LA RIOJA	LA RIOJA- Industria CNAE 10-39	EMPRESA CNAE 1011
J1.A % de empresas que enviaron facturas electrónicas que permiten su procesamiento informático automático (p.e EDI, UBL, XML.)	7,42	34,57		35,04	28,66	NO
J1.B % de empresas que enviaron facturas electrónicas que no permiten su procesamiento informático automático (p.e PDF, facturas en papel escaneadas.)	35,17	64,41		53,41	52,83	SI
J1.C % de empresas que enviaron facturas en papel	83,58	88,80		96,29	96,94	SI
J3.A % de empresas que recibieron facturas electrónicas que permiten su procesamiento informático automático (p.e EDI, UBL, XML.)	5,21	16,76		18,85	20,30	NO
J3.B % de empresas que recibieron facturas electrónicas que no permiten su procesamiento informático automático (p.e PDF, facturas en papel escaneadas.)	42,94	75,71		75,39	76,69	SI
J3.C % de empresas que recibieron facturas en papel	91,43	96,76		98,92	100,00	SI

SEGURIDAD TIC

Tabla 53: Empresa 1. Seguridad TIC. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 10-18	LA RIOJA	LA RIOJA- Industria CNAE 10-39	EMPRESA CNAE 1011
K1 % de empresas que utilizan sistemas internos de seguridad	49,78	87,31	82,20	88,90	89,14	SI
K1.A % de empresas que utilizan autenticación mediante contraseña segura	91,04	92,74	89,93	94,68	99,13	SI
K1.B % de empresas que utilizan identificación de usuario y autenticación mediante elementos hardware	42,31	52,29	55,42	49,47	42,56	NO
K1.C % de empresas que utilizan identificación de usuario y autenticación mediante elementos biométricos	6,73	13,59	14,36	10,73	13,47	NO
K1.D % de empresas que utilizan backup externo de datos	40,83	61,87	56,11	65,56	65,66	NO
K1.E % de empresas que utilizan protocolos para el análisis de incidentes de seguridad	17,85	38,90	29,94	30,92	29,50	NO

COMERCIO ELECTRÓNICO

Tabla 54: Empresa 1. Comercio electrónico. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 10-18	EMPRESA CNAE 1011
L1 % de empresas que han realizado ventas por comercio electrónico	4,95	19,61	26,02	NO
L2 % de empresas que han realizado compras por comercio electrónico	18,24	32,10	27,04	NO

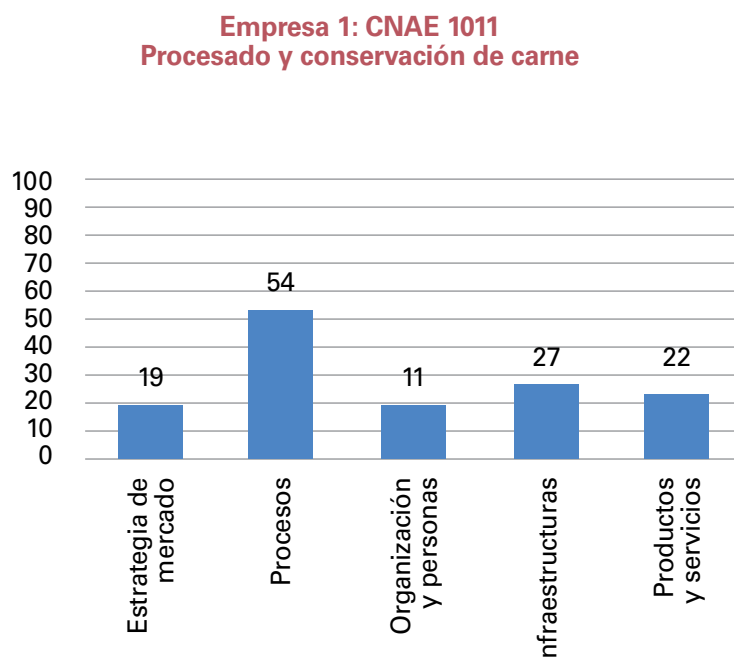
ACTIVIDADES DE I+D INTERNA

Sí, ha realizado actividades de I+D interna durante el 2017 y en años anteriores.

4.3.1.2 HADA

Tras la realización del Informe de autodiagnóstico, la empresa obtiene las siguientes puntuaciones en cada una de las cinco dimensiones claves en la estrategia y operaciones de las empresas:

Tabla 55: Empresa 1. Valores Dimensiones HADA. Fuente: Informe HADA generado en <https://hada.industriaconectada40.gob.es>

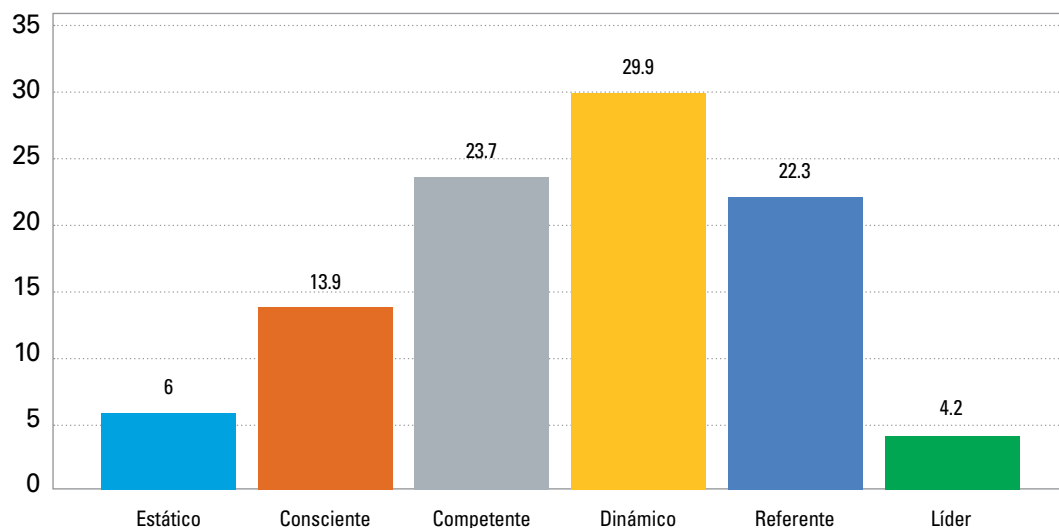


Dentro de los niveles de madurez digital que contempla el HADA, esta empresa se encuentra en un nivel de madurez **COMPETENTE**. Una empresa en este nivel incorpora iniciativas de I4.0 en su estrategia. Se están haciendo inversiones de Industria 4.0 en varias áreas. Se recogen algunos datos de forma automática, pero su explotación es limitada. Existe intercambio de información intraempresa, y se está comenzando a integrar la información con proveedores y clientes.

Si comparamos la distribución de resultados del grado de madurez obtenidas por las empresas registradas que han completado el cuestionario hasta el momento en el que se rellenó el autodiagnóstico para esta empresa, tendríamos el escenario siguiente:

DISTRIBUCIÓN DE RESULTADOS

Tabla 56: Empresa 1. Distribución de resultados HADA. Fuente: Informe HADA generado en <https://hada.industriaconectada40.gob.es>

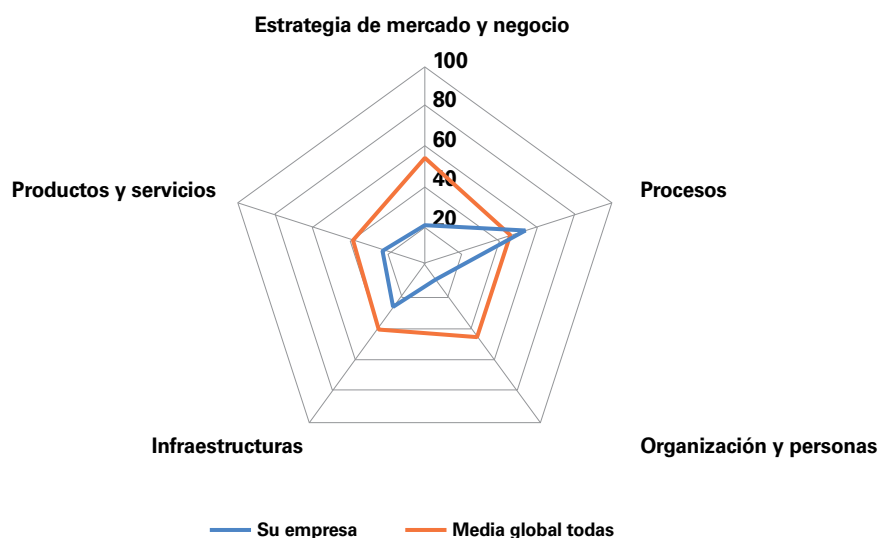


Como podemos observar el nivel **COMPETENTE** es en el que se encuentran un 23,7% de las empresas que han realizado el HADA, siendo el segundo grupo con mayor volumen de empresas.

COMPARATIVA DE MADUREZ GLOBAL:

En el gráfico siguiente podemos ver una comparativa del grado de madurez de la empresa, en relación con la madurez digital media de todas las empresas registradas en la base de datos para cada una de las cinco dimensiones analizadas.

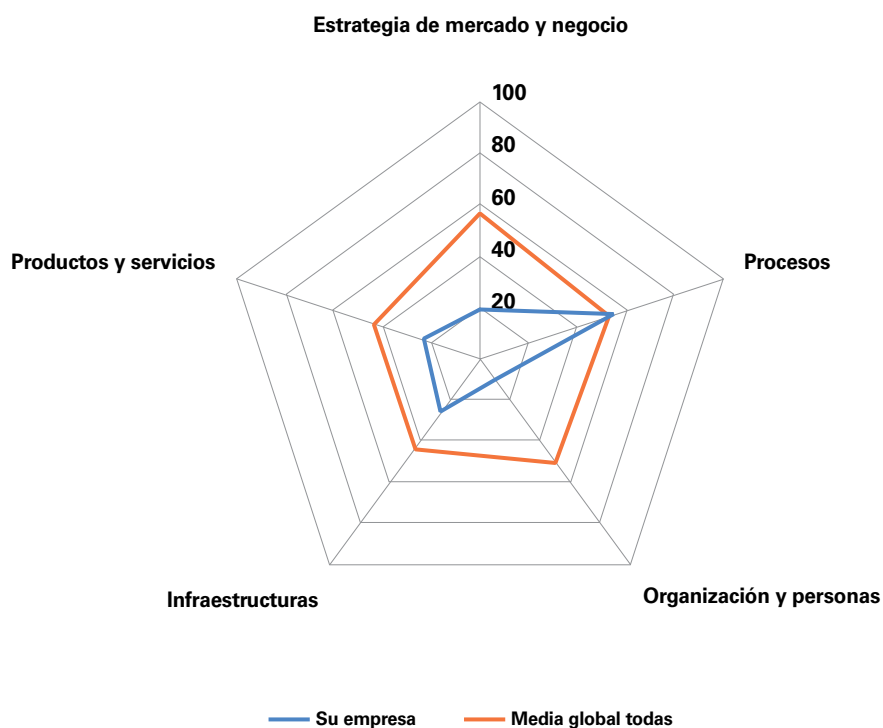
Tabla 57: Empresa 1. Comparativa de madurez global HADA. Fuente: Informe HADA generado en <https://hada.industriaconectada40.gob.es>



Como podemos ver, la empresa 1, en color azul, se encuentra por debajo de la media en todas las dimensiones analizadas, salvo en Procesos en el que valor es superior a la media. La dimensión en la que menor valor obtiene es en Organización y personas.

COMPARATIVA DE MADUREZ PARA EMPRESAS DE SU MISMA ACTIVIDAD:

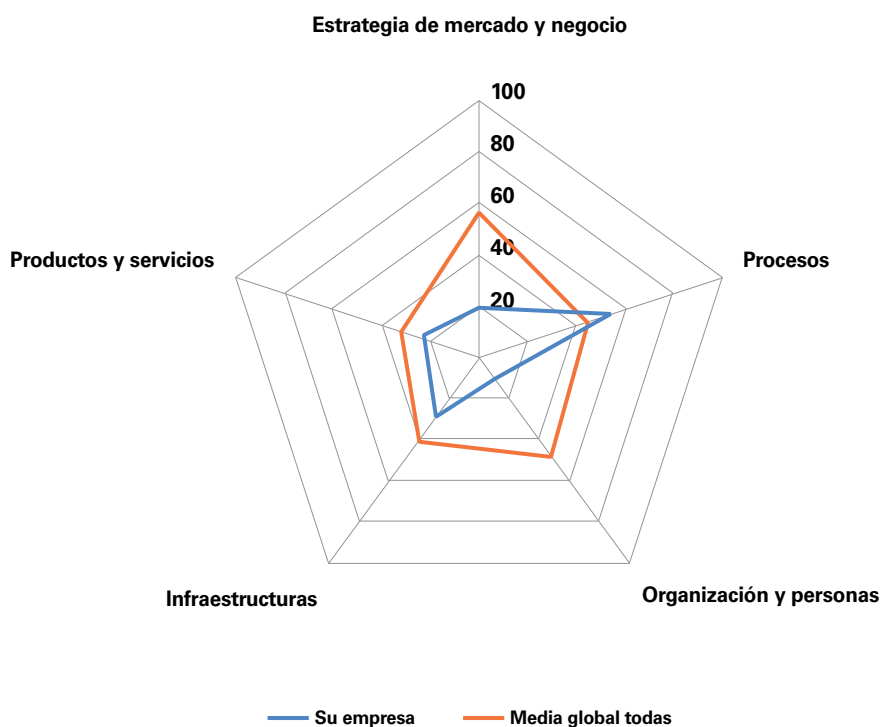
Tabla 58: Empresa 1. Comparativa de madurez para empresas de su misma actividad HADA. Fuente: Informe HADA generado en <https://hada.industriaconectada40.gob.es>



En relación con todas las empresas registradas de su mismo sector de actividad que han cumplimentado la encuesta, se encuentra bastante por debajo a nivel de transformación digital excepto en la dimensión de **Procesos** en la que despunta con respecto a las empresas pertenecientes a su actividad, La dimensión en la que más diferencia existe con respecto a la media de las empresas de su actividad es en **“Organización y personas”**.

COMPARATIVA DE MADUREZ PARA EMPRESAS DE SU MISMA COMUNIDAD AUTÓNOMA:

Tabla 59: Empresa 1. Comparativa de madurez para empresas de su misma Comunidad Autónoma. HADA. Fuente: Informe HADA generado en <https://hada.industriaconectada40.gob.es>



Con respecto a las empresas de La Rioja, nos encontramos la misma situación que en la comparativa con las empresas de su mismo sector de actividad, **Procesos** es la dimensión en la que tiene un valor superior a la media, La dimensión en la que más diferencia existe con respecto a la media de las empresas de La Rioja es en **“Organización y personas”**.

Nos encontramos que entra empresa, aunque se encuentra en un nivel de transformación **COMPETENTE**, se encuentra en cuatro de las cinco dimensiones en niveles considerablemente más bajos que las empresas de su misma actividad.

4.3.1.3 Uso de herramientas de gestión digital y otras herramientas TIC

- Antivirus
- ERP
- Ofimática
- Página web corporativa

4.3.1.4 Conclusiones y comentarios de la visita

La empresa ha participado en proyectos europeos de innovación, ha realizado estudios a nivel energético, incluso posee una planta fotovoltaica en sus instalaciones y un sistema de depuración de agua, han participado en proyectos de generación de energía a través de biogas, trazabilidad mediante grabación de todo el proceso productivo, proyecto de transporte de animales...son bastante activos en temas de I+D en Innovación, llevan realizando **proyectos de I+D** desde hace 15 años.

Poseen las ISO 9001, ISO 14000, la certificación HALAL...

Realiza **trazabilidad** del producto a través de su etiquetado, posee un registro con grabaciones en que en base al número que aparece en la etiqueta del producto se pueden ver vídeos de todo el proceso.

Ve posibilidades de mejorar en la inserción de robótica en las plantas, en forma de robots colaborativos, para descargar de trabajo físico a los empleados. Por lo demás no manifiesta ninguna necesidad en implantación de las TIC o transformación digital.

4.3.2 Empresa 2: CNAE 1013: Elaboración de productos cárnicos y de volatería

La empresa 2 es una empresa que se dedica a la generación de snacks cárnicos con alto contenido en proteínas.

4.3.2.1 ETICCE

USO DE ORDENADORES Y OTRAS TECNOLOGÍAS

Tabla 60: Empresa 2. Uso de ordenadores y otras tecnologías. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 10-18	LA RIOJA	LA RIOJA- Industria CNAE 10-39	EMPRESA CNAE 1013
B.1 % de empresas que disponen de ordenadores	79,78	99,22	98,19	98,59	97,24	SI
B.2 % de empresas que utilizan alguna tipología de software de código abierto	64,80	87,36	87,37	81,31	76,13	SI

ESPECIALISTAS EN TIC

Tabla 61: Empresa 2. Especialistas en TIC. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 10-18	LA RIOJA	LA RIOJA- Industria CNAE 10-39	EMPRESA CNAE 1013
C.1 % de empresas que emplean especialistas en TIC	3,13	19,22	11,90	15,21	16,71	NO
C.1.1 % de empresas con mujeres especialistas TIC	46,57	50,01	48,00	56,70	55,74	NO
C.2 % de empresas que proporcionaron actividades formativas en TIC a sus empleados	3,43	22,56	16,81	20,84	23,08	NO
C.3 % de empresas que contrataron o intentaron contratar especialistas en TIC	1,92	11,64	7,05	7,14	6,82	NO
C.4 % de empresas que tuvieron dificultad para cubrir alguna vacante de especialista en TIC	0,34	3,00	1,13	1,11	1,21	NO
C.5.A.1 % de empresas cuyo mantenimiento de las infraestructuras TIC fue realizado principalmente por propios empleados	19,46	27,30	21,31	20,75	21,76	SI
C.5.A.2 % de empresas cuyo mantenimiento de las infraestructuras TIC fue realizado principalmente por proveedores externos	28,67	60,22	62,19	72,01	70,68	NO
C.5.B.1 % de empresas cuyo soporte para el software de la oficina fue realizado principalmente por propios empleados	26,57	41,50	38,87	35,91	38,66	SI
C.5.B.2 % de empresas cuyo soporte para el software de la oficina fue realizado principalmente por proveedores externos	22,32	46,10	44,45	54,41	49,77	NO
C.5.C.1 % de empresas cuyo desarrollo de sistemas/software de gestión empresarial fue realizado principalmente por propios empleados	8,63	17,64	11,88	9,42	8,80	SI
C.5.C.2 % de empresas cuyo desarrollo de sistemas/software de gestión empresarial fue realizado principalmente por proveedores externos	14,58	53,06	52,12	66,70	67,25	NO
C.5.D.1 % de empresas cuyo soporte de los sistemas/software de gestión empresarial fue realizado principalmente por propios empleados	8,64	19,12	12,56	15,88	14,59	SI
C.5.D.2 % de empresas cuyo soporte de los sistemas/software de gestión empresarial fue realizado principalmente por proveedores externos	14,85	54,80	55,56	62,70	64,44	NO
C.5.E.1 % de empresas cuyo desarrollo de soluciones web fue realizado principalmente por propios empleados	7,60	15,84	9,63	10,90	11,83	SI
C.5.E.2 % de empresas cuyo desarrollo de soluciones web fue realizado principalmente por proveedores externos	16,75	55,02	52,88	63,11	58,50	NO
C.5.F.1 % de empresas cuyo soporte de soluciones web fue realizado principalmente por propios empleados	7,75	16,47	8,83	10,24	9,98	SI
C.5.F.2 % de empresas cuyo soporte de soluciones web fue realizado principalmente por proveedores externos	16,06	53,43	53,49	62,25	60,44	NO
C.5.G.1 % de empresas cuya seguridad y protección de datos fue realizada principalmente por propios empleados	10,69	22,45	15,29	20,06	19,91	SI
C.5.G.2 % de empresas cuya seguridad y protección de datos fue realizada principalmente por proveedores externos	22,73	57,82	57,15	59,04	57,37	NO

ACCESO Y USO DE INTERNET

Tabla 62: Empresa 2. Acceso y uso de Internet. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 10-18	LA RIOJA	LA RIOJA- Industria CNAE 10-39	EMPRESA CNAE 1013
D.1 % de empresas que disponen de conexión a Internet	75,54	98,65	95,97	98,05	97,24	SI
D.2 % de empresas con acceso a Internet por banda ancha fija	84,61	92,52	91,31	91,58	87,09	SI
D.3.A % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga por debajo de 2 Mb/seg	4,99	2,18	4,80	1,55	1,13	NO
D.3.B % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga mayor o igual que 2 Mb/seg. e inferior a 10 Mb/seg	37,58	23,69	29,60	18,60	19,79	NO
D.3.C % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga mayor o igual que 10 Mb/seg. e inferior a 30 Mb/seg	22,08	20,12	23,97	24,90	25,93	NO
D.3.D % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga mayor o igual que 30 Mb/seg. e inferior a 100 Mb/seg	19,76	21,72	21,42	21,70	19,27	NO
D.3.E % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga de 100 Mb/seg. o superior	15,60	32,29	20,22	33,25	33,88	SI
D.4 % de empresas con acceso a Internet por banda ancha móvil 3G o superior	72,16	81,53	75,97	81,58	82,93	SI
D.5 % de empresas que proporcionaron a sus empleados dispositivos portátiles que permiten la conexión móvil a Internet para uso empresarial	43,58	70,79	63,64	68,78	72,33	SI
D.8 % de empresas con conexión a Internet y sitio/página web	31,14	78,22	74,31	83,90	86,89	SI
D.9 % de empresas que interactuaron con la Administración Pública mediante Internet	72,11	92,25	88,54	97,89	98,05	NO
D.10 % de empresas que pagan por anunciarse en Internet	10,78	24,42	18,33	21,99	14,93	SI
D.11 Publicidad dirigida: % de empresas que pagan por anunciarse en Internet usando métodos de publicidad dirigida	9,69	22,76	17,00	17,97	14,14	NO
D.12 % de empresas que utiliza firma digital en alguna comunicación enviada desde su empresa	48,97	76,72	73,98	83,78	80,90	SI

MEDIOS SOCIALES

Tabla 63: Empresa 2. Medios sociales. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 10-18	LA RIOJA	LA RIOJA- Industria CNAE 10-39	EMPRESA CNAE 1013
E.1 % de empresas que utilizan Medios Sociales	35,29	51,79	47,79	45,50	45,66	SI

CLOUD COMPUTING

Tabla 64: Empresa 2. Cloud Computing. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 10-18	LA RIOJA	LA RIOJA- Industria CNAE 10-39	EMPRESA CNAE 1013
F1 % de empresas que compran algún servicio de cloud computing usado a través de Internet	9,29	23,24	14,76	18,38	19,22	SI
F2.A % de empresas que compran servicios de E-mail	69,92	73,50	69,69	57,21	53,35	SI
F2.B % de empresas que compran servicios de Software Office	44,64	47,22	32,66	28,35	20,91	NO
F2.C % de empresas que compran servicios de servidor de bases de datos de la empresa	54,12	62,61	57,58	49,45	39,47	NO
F2.D % de empresas que compran almacenamiento de ficheros	76,43	72,47	70,46	60,84	60,91	NO
F2.E % de empresas que compran aplicaciones de software financiero o contable	22,92	30,60	28,94	28,86	13,51	NO
F2.F % de empresas que compran aplicaciones de software para tratar información sobre clientes	18,34	32,30	21,98	25,82	22,21	NO
F2.G % de empresas que compran capacidad de computación para ejecutar el propio software de la empresa	19,82	27,53	25,92	10,61	7,49	NO
F3.A % de empresas que compran algún servicio de Cloud Computing entregado desde servidores compartidos	78,56	71,55	74,90	66,52	65,01	SI
F3.B % de empresas que compran algún servicio de Cloud Computing entregado desde servidores reservados exclusivamente para su empresa	29,27	46,78	42,96	42,66	41,45	NO

IMPRESIÓN 3D

Tabla 65: Empresa 2. Impresión 3D. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 10-18	LA RIOJA	LA RIOJA- Industria CNAE 10-39	EMPRESA CNAE 1013
G1 % empresas con impresión 3D	1,48	3,24	2,72	5,11	5,32	NO
G1.A % empresas que usaron impresoras 3D propias	51,85	61,70	25,96	70,72	89,12	NO
G1.B % empresas que usaron servicios de impresión 3D proporcionados por otra empresa	60,94	53,59	77,46	51,67	52,87	NO
G2.A % empresas con impresión 3D para modelos o prototipos de venta	44,23	40,05	32,19	56,18	45,62	NO
G2.B % empresas con impresión 3D para modelos o prototipos de uso interno	47,20	73,94	46,90	88,40	89,12	NO
G2.C % empresas con impresión 3D para productos de venta excluyendo prototipos o modelos	15,52	26,32	31,59	46,24	56,50	NO
G2.D % empresas con impresión 3D para productos de uso interno excluyendo prototipos o modelos	19,92	34,46	26,43	52,68	85,50	NO

ROBÓTICA

Tabla 66: Empresa 2. Robótica. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 10-18	LA RIOJA	LA RIOJA- Industria CNAE 10-39	EMPRESA CNAE 1013
H.1 % empresas que utiliza algún tipo de robot	2,11	10,96	15,86	13,93	20,40	NO
H.1.A % empresas que utilizan robots industriales	70,54	75,47	81,01	67,44	85,65	NO
H.1.B % empresas que utilizan robots de servicio	34,74	38,12	36,95	40,21	20,15	NO

ANÁLISIS DE BIG DATA

Tabla 67: Empresa 2. Análisis de Big Data. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 10-18	LA RIOJA	LA RIOJA- Industria CNAE 10-39	EMPRESA CNAE 1013
I.1 % de empresas que analizaron Big Data	2,31	11,24	7,88	8,39	9,21	NO
I.1.A % de empresas que analizaron Big Data por tipo de fuente: datos de la propia empresa con sensores o dispositivos inteligentes	10,93	33,62	43,48	36,27	49,61	NO
I.1.B % de empresas que analizaron Big Data por tipo de fuente: datos por geolocalización a partir de dispositivos portátiles	43,57	49,69	35,05	23,31	21,14	NO
I.1.C % de empresas que analizaron Big Data por tipo de fuente: datos generados por medios sociales	47,59	44,18	50,42	30,64	26,65	NO
I.1.D % de empresas que analizaron Big Data por tipo de fuente: otras fuentes de Big Data	17,58	26,89	19,72	52,19	61,05	NO
I.2.A % de empresas cuyo análisis de Big Data lo hicieron sus propios empleados	71,00	68,96	64,28	82,90	73,72	NO
I.2.B % de empresas cuyo análisis de Big Data lo hicieron proveedores externos	31,10	46,41	46,16	54,89	71,80	NO
I.3 % empresas con formación específica en Big Data	11,07	18,75	9,47	26,75	6,29	NO
I.4 % empresas con formación en Big Data impartida por proveedores externos	9,44	15,43	8,59	26,75	6,29	NO

FACTURACIÓN

Tabla 68: Empresa 2. Facturación. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 10-18	LA RIOJA	LA RIOJA- Industria CNAE 10-39	EMPRESA CNAE 1013
J1.A % de empresas que enviaron facturas electrónicas que permiten su procesamiento informático automático (p.e EDI, UBL, XML.)	7,42	34,57		35,04	28,66	NO
J1.B % de empresas que enviaron facturas electrónicas que no permiten su procesamiento informático automático (p.e PDF, facturas en papel escaneadas.)	35,17	64,41		53,41	52,83	SI
J1.C % de empresas que enviaron facturas en papel	83,58	88,80		96,29	96,94	SI
J3.A % de empresas que recibieron facturas electrónicas que permiten su procesamiento informático automático (p.e EDI, UBL, XML.)	5,21	16,76		18,85	20,30	NO
J3.B % de empresas que recibieron facturas electrónicas que no permiten su procesamiento informático automático (p.e PDF, facturas en papel escaneadas.)	42,94	75,71		75,39	76,69	SI
J3.C % de empresas que recibieron facturas en papel	91,43	96,76		98,92	100,00	SI

SEGURIDAD TIC

Tabla 69: Empresa 2. Seguridad TIC. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 10-18	LA RIOJA	LA RIOJA- Industria CNAE 10-39	EMPRESA CNAE 1013
K1 % de empresas que utilizan sistemas internos de seguridad	49,78	87,31	82,20	88,90	89,14	SI
K1.A % de empresas que utilizan autenticación mediante contraseña segura	91,04	92,74	89,93	94,68	99,13	SI
K1.B % de empresas que utilizan identificación de usuario y autenticación mediante elementos hardware	42,31	52,29	55,42	49,47	42,56	NO
K1.C % de empresas que utilizan identificación de usuario y autenticación mediante elementos biométricos	6,73	13,59	14,36	10,73	13,47	NO
K1.D % de empresas que utilizan backup externo de datos	40,83	61,87	56,11	65,56	65,66	SI
K1.E % de empresas que utilizan protocolos para el análisis de incidentes de seguridad	17,85	38,90	29,94	30,92	29,50	NO

COMERCIO ELECTRÓNICO

Tabla 70: Empresa 2. Comercio electrónico. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 10-18	EMPRESA CNAE 1013
L1 % de empresas que han realizado ventas por comercio electrónico	4,95	19,61	26,02	SI
L2 % de empresas que han realizado compras por comercio electrónico	18,24	32,10	27,04	SI

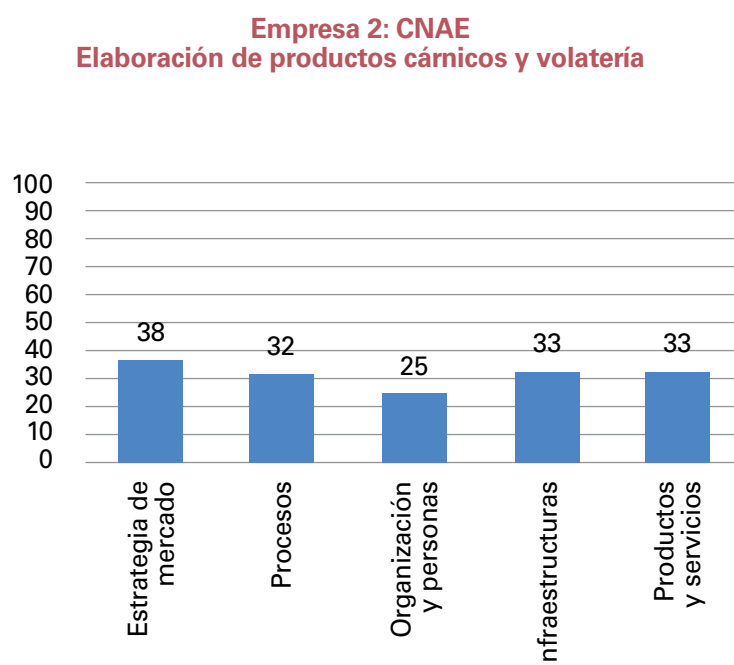
ACTIVIDADES DE I+D INTERNA

Han realizado actividades de I+D recientemente para desarrollar los productos cuya comercialización comienzan ahora, para ello han contado con la colaboración del clúster Ctic Cita.

4.3.2.2 HADA

Tras la realización del Informe de autodiagnóstico, la empresa obtiene las siguientes puntuaciones en cada una de las cinco dimensiones claves en la estrategia y operaciones de las empresas:

Tabla 71: Empresa 2. Valores Dimensiones HADA. Fuente: Informe HADA generado en <https://hada.industriaconectada40.gob.es>

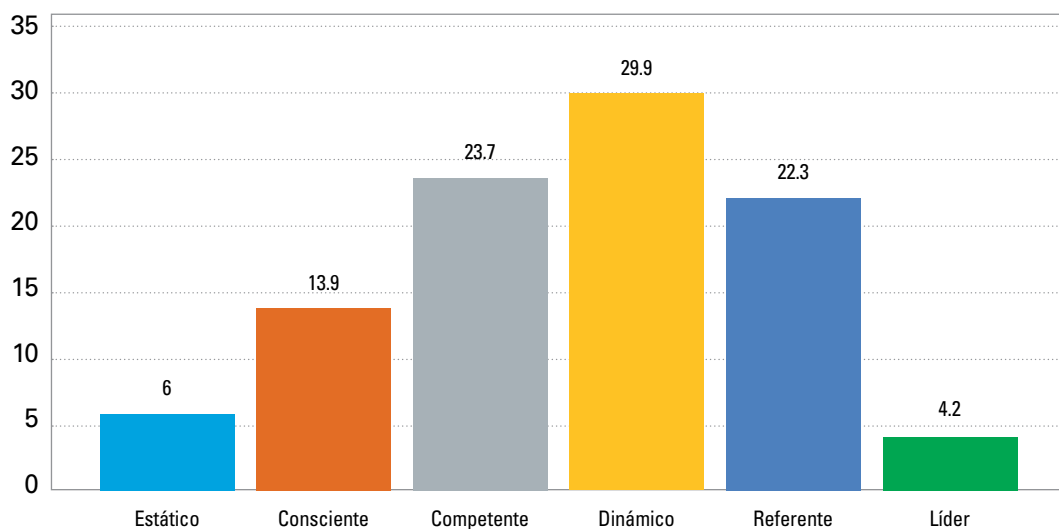


Dentro de los niveles de madurez digital que contempla el HADA, esta empresa se encuentra en un nivel de madurez **COMPETENTE**. Una empresa en este nivel incorpora iniciativas de I4.0 en su estrategia. Se están haciendo inversiones de Industria 4.0 en varias áreas. Se recogen algunos datos de forma automática, pero su explotación es limitada. Existe intercambio de información intraempresa, y se está comenzando a integrar la información con proveedores y clientes.

Si comparamos la distribución de resultados del grado de madurez obtenidas por las empresas registradas que han completado el cuestionario hasta el momento en el que se rellenó el autodiagnóstico para esta empresa, tendríamos el escenario siguiente:

DISTRIBUCIÓN DE RESULTADOS

Tabla 72: Empresa 2. Distribución de resultados HADA. Fuente: Informe HADA generado en <https://hada.industriaconectada40.gob.es>

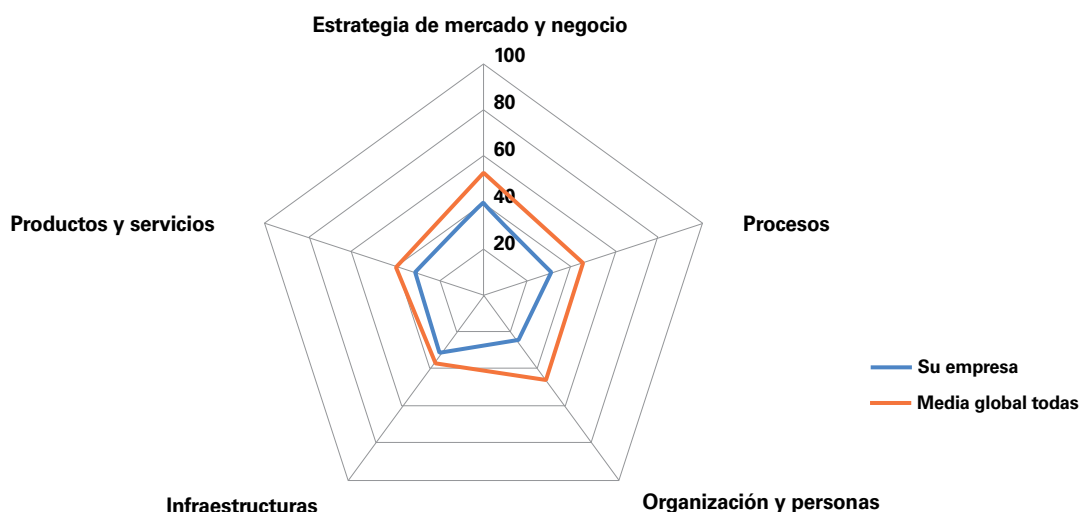


Como podemos observar el nivel **COMPETENTE** es en el que se encuentran un 23,7% de las empresas que han realizado el HADA, siendo el segundo nivel en el que más empresas se encuentran.

COMPARATIVA DE MADUREZ GLOBAL:

En el gráfico siguiente podemos ver una comparativa del grado de madurez de la empresa, en relación con la madurez digital media de todas las empresas registradas en la base de datos para cada una de las cinco dimensiones analizadas.

Tabla 73: Empresa 2. Comparativa de madurez global HADA. Fuente: Informe HADA generado en <https://hada.industriaconectada40.gob.es>



Como podemos ver, la empresa 2, en color azul, se encuentra por debajo de la media en todas las dimensiones analizadas, siendo en **Estrategia de mercado y negocio** donde el valor es más alto y **Organización y personas** la dimensión con el valor más bajo.

COMPARATIVA DE MADUREZ PARA EMPRESAS DE SU MISMA ACTIVIDAD:

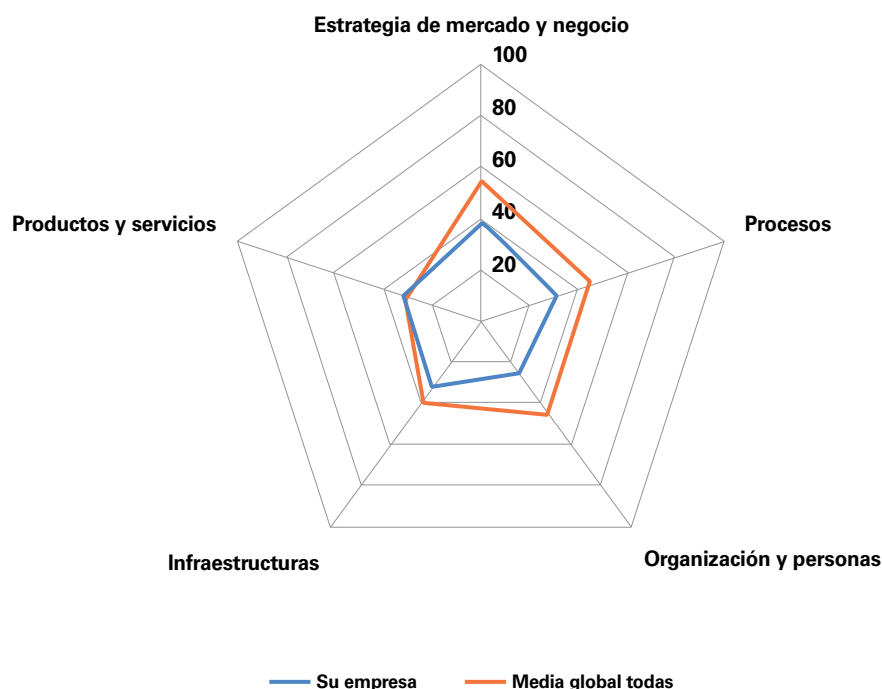
Tabla 74: Empresa 2. Comparativa de madurez para empresas de su misma actividad HADA. Fuente: Informe HADA generado en <https://hada.industriaconectada40.gob.es>



En relación con todas las empresas registradas de su mismo sector de actividad que han cumplimentado la encuesta, se encuentra por debajo en todas las siendo en Organización y personas en la dimensión que más diferencia existe entre la empresa y la media del resto de las empresas de la misma actividad.

COMPARATIVA DE MADUREZ PARA EMPRESAS DE SU MISMA COMUNIDAD AUTÓNOMA:

Tabla 75: Empresa 2. Comparativa de madurez para empresas de su misma Comunidad Autónoma. HADA. Fuente: Informe HADA generado en <https://hada.industriaconectada40.gob.es>



Con respecto a las empresas de La Rioja, tiene niveles más bajos en todas las dimensiones exceptuando la de **Productos y servicios**, en la que está por encima de la media.

4.3.2.3 Uso de herramientas de gestión digital y otras herramientas TIC

- Antivirus
- B2C
- CRM: Utilizan un CRM de software libre.
- Ofimática
- Redes sociales: Facebook, Instagram...
- Cloud Computing: Herramientas de almacenamiento

4.3.2.4 Conclusiones y comentarios de la visita

Actualmente están en proceso de sacar producto al mercado que han estado desarrollado en colaboración con un Centro Tecnológico.

Posibles mejorar en el marketing y las ventas, manifiestan de focalizarse en la actualidad en estos puntos, les podría resultar positivo en el desarrollo de una B2B para la venta de productos a sus proveedores.

4.3.3 Empresa 3: CNAE 1102: Elaboración de vinos

La empresa 3 se dedica a la elaboración y comercialización de vinos en diferentes denominaciones de origen.

4.3.3.1 ETICCE

USO DE ORDENADORES Y OTRAS TECNOLOGÍAS

Tabla 76: Empresa 3. Uso de ordenadores y otras tecnologías. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 10-18	LA RIOJA	LA RIOJA- Industria CNAE 10-39	EMPRESA CNAE 1102
B.1 % de empresas que disponen de ordenadores	79,78	99,22	98,19	98,59	97,24	SI
B.2 % de empresas que utilizan alguna tipología de software de código abierto	64,80	87,36	87,37	81,31	76,13	SI

ESPECIALISTAS EN TIC

Tabla 77: Empresa 3. Especialistas en TIC. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 10-18	LA RIOJA	LA RIOJA- Industria CNAE 10-39	EMPRESA CNAE 1102
C.1 % de empresas que emplean especialistas en TIC	3,13	19,22	11,90	15,21	16,71	SI
C.1.1 % de empresas con mujeres especialistas TIC	46,57	50,01	48,00	56,70	55,74	NO
C.2 % de empresas que proporcionaron actividades formativas en TIC a sus empleados	3,43	22,56	16,81	20,84	23,08	NO
C.3 % de empresas que contrataron o intentaron contratar especialistas en TIC	1,92	11,64	7,05	7,14	6,82	SI
C.4 % de empresas que tuvieron dificultad para cubrir alguna vacante de especialista en TIC	0,34	3,00	1,13	1,11	1,21	NO
C.5.A.1 % de empresas cuyo mantenimiento de las infraestructuras TIC fue realizado principalmente por propios empleados	19,46	27,30	21,31	20,75	21,76	SI
C.5.A.2 % de empresas cuyo mantenimiento de las infraestructuras TIC fue realizado principalmente por proveedores externos	28,67	60,22	62,19	72,01	70,68	NO
C.5.B.1 % de empresas cuyo soporte para el software de la oficina fue realizado principalmente por propios empleados	26,57	41,50	38,87	35,91	38,66	SI
C.5.B.2 % de empresas cuyo soporte para el software de la oficina fue realizado principalmente por proveedores externos	22,32	46,10	44,45	54,41	49,77	NO
C.5.C.1 % de empresas cuyo desarrollo de sistemas/software de gestión empresarial fue realizado principalmente por propios empleados	8,63	17,64	11,88	9,42	8,80	NO
C.5.C.2 % de empresas cuyo desarrollo de sistemas/software de gestión empresarial fue realizado principalmente por proveedores externos	14,58	53,06	52,12	66,70	67,25	SI
C.5.D.1 % de empresas cuyo soporte de los sistemas/software de gestión empresarial fue realizado principalmente por propios empleados	8,64	19,12	12,56	15,88	14,59	SI
C.5.D.2 % de empresas cuyo soporte de los sistemas/software de gestión empresarial fue realizado principalmente por proveedores externos	14,85	54,80	55,56	62,70	64,44	NO
C.5.E.1 % de empresas cuyo desarrollo de soluciones web fue realizado principalmente por propios empleados	7,60	15,84	9,63	10,90	11,83	NO
C.5.E.2 % de empresas cuyo desarrollo de soluciones web fue realizado principalmente por proveedores externos	16,75	55,02	52,88	63,11	58,50	SI
C.5.F.1 % de empresas cuyo soporte de soluciones web fue realizado principalmente por propios empleados	7,75	16,47	8,83	10,24	9,98	NO
C.5.F.2 % de empresas cuyo soporte de soluciones web fue realizado principalmente por proveedores externos	16,06	53,43	53,49	62,25	60,44	SI
C.5.G.1 % de empresas cuya seguridad y protección de datos fue realizada principalmente por propios empleados	10,69	22,45	15,29	20,06	19,91	SI
C.5.G.2 % de empresas cuya seguridad y protección de datos fue realizada principalmente por proveedores externos	22,73	57,82	57,15	59,04	57,37	NO

ACCESO Y USO DE INTERNET

Tabla 78: Empresa 3. Acceso y uso de Internet. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 10-18	LA RIOJA	LA RIOJA- Industria CNAE 10-39	EMPRESA CNAE 1102
D.1 % de empresas que disponen de conexión a Internet	75,54	98,65	95,97	98,05	97,24	SI
D.2 % de empresas con acceso a Internet por banda ancha fija	84,61	92,52	91,31	91,58	87,09	SI
D.3.A % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga por debajo de 2 Mb/seg	4,99	2,18	4,80	1,55	1,13	NO
D.3.B % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga mayor o igual que 2 Mb/seg. e inferior a 10 Mb/seg	37,58	23,69	29,60	18,60	19,79	NO
D.3.C % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga mayor o igual que 10 Mb/seg. e inferior a 30 Mb/seg	22,08	20,12	23,97	24,90	25,93	NO
D.3.D % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga mayor o igual que 30 Mb/seg. e inferior a 100 Mb/seg	19,76	21,72	21,42	21,70	19,27	NO
D.3.E % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga de 100 Mb/seg. o superior	15,60	32,29	20,22	33,25	33,88	SI
D.4 % de empresas con acceso a Internet por banda ancha móvil 3G o superior	72,16	81,53	75,97	81,58	82,93	SI
D.5 % de empresas que proporcionaron a sus empleados dispositivos portátiles que permiten la conexión móvil a Internet para uso empresarial	43,58	70,79	63,64	68,78	72,33	SI
D.8 % de empresas con conexión a Internet y sitio/página web	31,14	78,22	74,31	83,90	86,89	SI
D.9 % de empresas que interactuaron con la Administración Pública mediante Internet	72,11	92,25	88,54	97,89	98,05	SI
D.10 % de empresas que pagan por anunciarse en Internet	10,78	24,42	18,33	21,99	14,93	NO
D.11 Publicidad dirigida: % de empresas que pagan por anunciarse en Internet usando métodos de publicidad dirigida	9,69	22,76	17,00	17,97	14,14	NO
D.12 % de empresas que utiliza firma digital en alguna comunicación enviada desde su empresa	48,97	76,72	73,98	83,78	80,90	SI

MEDIOS SOCIALES

Tabla 79: Empresa 3. Medios sociales. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 10-18	LA RIOJA	LA RIOJA- Industria CNAE 10-39	EMPRESA CNAE 1102
E.1 % de empresas que utilizan Medios Sociales	35,29	51,79	47,79	45,50	45,66	SI

CLOUD COMPUTING

Tabla 80: Empresa 3. Cloud Computing. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 10-18	LA RIOJA	LA RIOJA- Industria CNAE 10-39	EMPRESA CNAE 1102
F1 % de empresas que compran algún servicio de cloud computing usado a través de Internet	9,29	23,24	14,76	18,38	19,22	SI
F2.A % de empresas que compran servicios de E-mail	69,92	73,50	69,69	57,21	53,35	SI
F2.B % de empresas que compran servicios de Software Office	44,64	47,22	32,66	28,35	20,91	NO
F2.C % de empresas que compran servicios de servidor de bases de datos de la empresa	54,12	62,61	57,58	49,45	39,47	NO
F2.D % de empresas que compran almacenamiento de ficheros	76,43	72,47	70,46	60,84	60,91	NO
F2.E % de empresas que compran aplicaciones de software financiero o contable	22,92	30,60	28,94	28,86	13,51	NO
F2.F % de empresas que compran aplicaciones de software para tratar información sobre clientes	18,34	32,30	21,98	25,82	22,21	NO
F2.G % de empresas que compran capacidad de computación para ejecutar el propio software de la empresa	19,82	27,53	25,92	10,61	7,49	NO
F3.A % de empresas que compran algún servicio de Cloud Computing entregado desde servidores compartidos	78,56	71,55	74,90	66,52	65,01	SI
F3.B % de empresas que compran algún servicio de Cloud Computing entregado desde servidores reservados exclusivamente para su empresa	29,27	46,78	42,96	42,66	41,45	NO

IMPRESIÓN 3D

Tabla 81: Empresa 3. Impresión 3D. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 10-18	LA RIOJA	LA RIOJA- Industria CNAE 10-39	EMPRESA CNAE 1102
G1 % empresas con impresión 3D	1,48	3,24	2,72	5,11	5,32	NO
G1.A % empresas que usaron impresoras 3D propias	51,85	61,70	25,96	70,72	89,12	NO
G1.B % empresas que usaron servicios de impresión 3D proporcionados por otra empresa	60,94	53,59	77,46	51,67	52,87	NO
G2.A % empresas con impresión 3D para modelos o prototipos de venta	44,23	40,05	32,19	56,18	45,62	NO
G2.B % empresas con impresión 3D para modelos o prototipos de uso interno	47,20	73,94	46,90	88,40	89,12	NO
G2.C % empresas con impresión 3D para productos de venta excluyendo prototipos o modelos	15,52	26,32	31,59	46,24	56,50	NO
G2.D % empresas con impresión 3D para productos de uso interno excluyendo prototipos o modelos	19,92	34,46	26,43	52,68	85,50	NO

ROBÓTICA

Tabla 82: Empresa 3. Robótica. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 10-18	LA RIOJA	LA RIOJA- Industria CNAE 10-39	EMPRESA CNAE 1102
H.1 % empresas que utiliza algún tipo de robot	2,11	10,96	15,86	13,93	20,40	NO
H.1.A % empresas que utilizan robots industriales	70,54	75,47	81,01	67,44	85,65	NO
H.1.B % empresas que utilizan robots de servicio	34,74	38,12	36,95	40,21	20,15	NO

ANÁLISIS DE BIG DATA

Tabla 83: Empresa 3. Análisis de Big Data. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 10-18	LA RIOJA	LA RIOJA- Industria CNAE 10-39	EMPRESA CNAE 1102
I.1 % de empresas que analizaron Big Data	2,31	11,24	7,88	8,39	9,21	NO
I.1.A % de empresas que analizaron Big Data por tipo de fuente: datos de la propia empresa con sensores o dispositivos inteligentes	10,93	33,62	43,48	36,27	49,61	NO
I.1.B % de empresas que analizaron Big Data por tipo de fuente: datos por geolocalización a partir de dispositivos portátiles	43,57	49,69	35,05	23,31	21,14	NO
I.1.C % de empresas que analizaron Big Data por tipo de fuente: datos generados por medios sociales	47,59	44,18	50,42	30,64	26,65	NO
I.1.D % de empresas que analizaron Big Data por tipo de fuente: otras fuentes de Big Data	17,58	26,89	19,72	52,19	61,05	NO
I.2.A % de empresas cuyo análisis de Big Data lo hicieron sus propios empleados	71,00	68,96	64,28	82,90	73,72	NO
I.2.B % de empresas cuyo análisis de Big Data lo hicieron proveedores externos	31,10	46,41	46,16	54,89	71,80	NO
I.3 % empresas con formación específica en Big Data	11,07	18,75	9,47	26,75	6,29	NO
I.4 % empresas con formación en Big Data impartida por proveedores externos	9,44	15,43	8,59	26,75	6,29	NO

FACTURACIÓN

Tabla 84: Empresa 3. Facturación. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 10-18	LA RIOJA	LA RIOJA- Industria CNAE 10-39	EMPRESA CNAE 1102
J1.A % de empresas que enviaron facturas electrónicas que permiten su procesamiento informático automático (p.e EDI, UBL, XML.)	7,42	34,57		35,04	28,66	SI
J1.B % de empresas que enviaron facturas electrónicas que no permiten su procesamiento informático automático (p.e PDF, facturas en papel escaneadas.)	35,17	64,41		53,41	52,83	SI
J1.C % de empresas que enviaron facturas en papel	83,58	88,80		96,29	96,94	SI
J3.A % de empresas que recibieron facturas electrónicas que permiten su procesamiento informático automático (p.e EDI, UBL, XML.)	5,21	16,76		18,85	20,30	SI
J3.B % de empresas que recibieron facturas electrónicas que no permiten su procesamiento informático automático (p.e PDF, facturas en papel escaneadas.)	42,94	75,71		75,39	76,69	SI
J3.C % de empresas que recibieron facturas en papel	91,43	96,76		98,92	100,00	SI

SEGURIDAD TIC

Tabla 85: Empresa 3. Seguridad TIC. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 10-18	LA RIOJA	LA RIOJA- Industria CNAE 10-39	EMPRESA CNAE 1102
K1 % de empresas que utilizan sistemas internos de seguridad	49,78	87,31	82,20	88,90	89,14	SI
K1.A % de empresas que utilizan autenticación mediante contraseña segura	91,04	92,74	89,93	94,68	99,13	SI
K1.B % de empresas que utilizan identificación de usuario y autenticación mediante elementos hardware	42,31	52,29	55,42	49,47	42,56	NO
K1.C % de empresas que utilizan identificación de usuario y autenticación mediante elementos biométricos	6,73	13,59	14,36	10,73	13,47	NO
K1.D % de empresas que utilizan backup externo de datos	40,83	61,87	56,11	65,56	65,66	SI
K1.E % de empresas que utilizan protocolos para el análisis de incidentes de seguridad	17,85	38,90	29,94	30,92	29,50	SI

COMERCIO ELECTRÓNICO

Tabla 86: Empresa 3. Comercio electrónico. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 10-18	EMPRESA CNAE 1102
L1 % de empresas que han realizado ventas por comercio electrónico	4,95	19,61	26,02	SI
L2 % de empresas que han realizado compras por comercio electrónico	18,24	32,10	27,04	SI

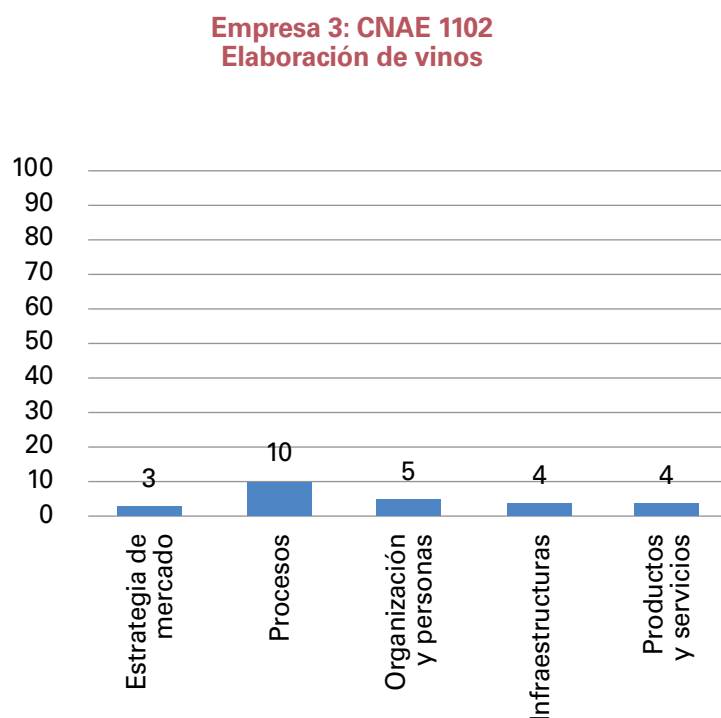
ACTIVIDADES DE I+D INTERNA

Sí, han realizado actividades de I+D interna en los últimos años, en la actualidad tienen varios proyectos abiertos.

4.3.3.2 HADA

Tras la realización del Informe de autodiagnóstico, la empresa obtiene las siguientes puntuaciones en cada una de las cinco dimensiones claves en la estrategia y operaciones de las empresas:

Tabla 87: Empresa 3. Valores Dimensiones HADA. Fuente: Informe HADA generado en <https://hada.industriaconectada40.gob.es>

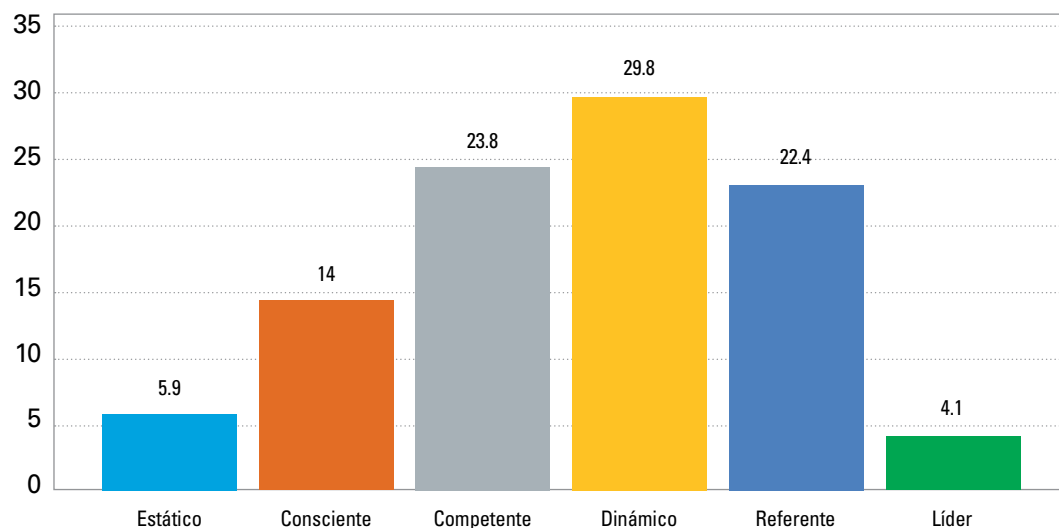


Dentro de los niveles de madurez digital que contempla el HADA, esta empresa se encuentra en un nivel de madurez **ESTÁTICO**. Una empresa en este nivel no cumple ninguno de los requisitos de la Industria 4.0. El nivel 0 también se asigna automáticamente a aquellas empresas que desconocen lo que es la Industria 4.0 o es irrelevante para las mismas.

Si comparamos la distribución de resultados del grado de madurez obtenidas por las empresas registradas que han completado el cuestionario hasta el momento en el que se rellenó el autodiagnóstico para esta empresa, tendríamos el escenario siguiente:

DISTRIBUCIÓN DE RESULTADOS

Tabla 88: Empresa 3. Distribución de resultados HADA. Fuente: Informe HADA generado en <https://hada.industriaconectada40.gob.es>



Como podemos observar el nivel **ESTÁTICO** es en el que se encuentran un 5,9% de las empresas que han realizado el HADA, siendo el nivel con menor grado de madurez digital y el segundo grupo con menor volumen de empresas.

COMPARATIVA DE MADUREZ GLOBAL:

En el gráfico siguiente podemos ver una comparativa del grado de madurez de la empresa, en relación con la madurez digital media de todas las empresas registradas en la base de datos para cada una de las cinco dimensiones analizadas.

Tabla 89: Empresa 3. Comparativa de madurez global HADA. Fuente: Informe HADA generado en <https://hada.industriaconectada40.gob.es>



Como podemos ver, la empresa 3, en color azul, se encuentra muy por debajo de la media en todas las dimensiones analizadas, siendo en Estrategia de mercado y negocio donde la diferencia es aún mayor.

COMPARATIVA DE MADUREZ PARA EMPRESAS DE SU MISMA ACTIVIDAD:

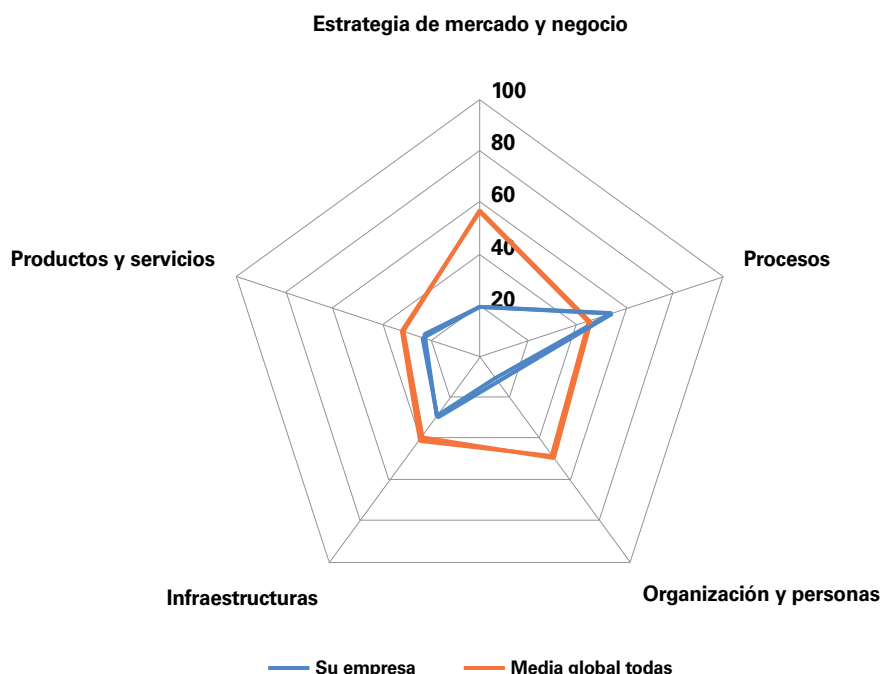
Tabla 90: Empresa 3. Comparativa de madurez para empresas de su misma actividad HADA. Fuente: Informe HADA generado en <https://hada.industriaconectada40.gob.es>



En relación con todas las empresas registradas de su mismo sector de actividad que han cumplimentado la encuesta, se encuentra bastante por debajo a nivel de transformación digital.

COMPARATIVA DE MADUREZ PARA EMPRESAS DE SU MISMA COMUNIDAD AUTÓNOMA:

Tabla 91: Empresa 3. Comparativa de madurez para empresas de su misma Comunidad Autónoma. HADA. Fuente: Informe HADA generado en <https://hada.industriaconectada40.gob.es>



Con respecto a las empresas de La Rioja, se encuentra en niveles muy bajos de transformación digital si lo comparamos con el resto de las empresas de la Comunidad Autónoma.

Nos encontramos que esta empresa se encuentra en el nivel más bajo de transformación digital, existiendo mucha diferencia con el resto de empresas que se dedican a su misma actividad y con el resto de las empresas de la Comunidad Autónoma de La Rioja.

4.3.3.3 Uso de herramientas de gestión digital y otras herramientas TIC

Durante la reunión, se identifican las siguientes herramientas:

- **Antivirus**
- **B2C:** Disponen de una tienda online en la que comercializan sus productos.
- **Cloud Computing:** Cuentas de correo
- **ERP:** Manifiestan que actualmente no cubre sus necesidades, necesario para ellos implementar la trazabilidad en el ERP, actualmente la gestionan externamente.
- **EDI:** Lo utilizan para interactuar con algunos clientes grandes.
- **Ofimática**
- **Página web**
- **Redes sociales:** Facebook, Instagram, Twitter.

4.3.3.4 Conclusiones y comentarios de la visita

Posee un **Dpto. de I+D**, pero históricamente han realizado proyectos de viticultura y enología, unos 3 o 4 cada año, ha habido un cambio en el responsable del Dpto. y ahora se ve la necesidad de realizar otro tipo de proyectos, orientado al marketing digital (chatbots, redes sociales...), optimización de procesos (Lean Manufacturing...), mejoras en el packaging...

Posee un **Dpto. de Informática** con un Ingeniero en Informática en plantilla.

Manifiesta una clara necesidad de desarrollar las TIC, piensan que en la actualidad no tienen los sistemas adaptados a sus necesidades, ven necesidades de implementar temas de trazabilidad en el ERP, actualmente gestionan tema de trazabilidad en Excel. Posibilidades de mejora con un cambio de ERP y con la implantación de alguna herramienta para la venta para la red comercial.

4.3.4 Empresa 4: CNAE 3102 Fabricación de muebles de cocina

La empresa 4 se dedica a la fabricación de muebles de cocina y de baño.

4.3.4.1 ETICCE

USO DE ORDENADORES Y OTRAS TECNOLOGÍAS

Tabla 92: Empresa 4. Uso de ordenadores y otras tecnologías. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 26-33	LA RIOJA	LA RIOJA- Industria CNAE 10-39	EMPRESA CNAE 3102
B.1 % de empresas que disponen de ordenadores	79,78	99,22	99,15	98,59	97,24	SI
B.2 % de empresas que utilizan alguna tipología de software de código abierto	64,80	87,36	85,56	81,31	76,13	SI

ESPECIALISTAS EN TIC

Tabla 93: Empresa 4. Especialistas en TIC. Datos de elaboración propia. Fuente: IN

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 26-33	LA RIOJA	LA RIOJA- Industria CNAE 10-39	EMPRESA CNAE 3102
C.1 % de empresas que emplean especialistas en TIC	3,13	19,22	23,41	15,21	16,71	NO
C.1.1 % de empresas con mujeres especialistas TIC	46,57	50,01	34,71	56,70	55,74	NO
C.2 % de empresas que proporcionaron actividades formativas en TIC a sus empleados	3,43	22,56	23,57	20,84	23,08	NO
C.3 % de empresas que contrataron o intentaron contratar especialistas en TIC	1,92	11,64	8,90	7,14	6,82	NO
C.4 % de empresas que tuvieron dificultad para cubrir alguna vacante de especialista en TIC	0,34	3,00	2,32	1,11	1,21	NO
C.5.A.1 % de empresas cuyo mantenimiento de las infraestructuras TIC fue realizado principalmente por propios empleados	19,46	27,30	31,30	20,75	21,76	NO
C.5.A.2 % de empresas cuyo mantenimiento de las infraestructuras TIC fue realizado principalmente por proveedores externos	28,67	60,22	58,61	72,01	70,68	SI
C.5.B.1 % de empresas cuyo soporte para el software de la oficina fue realizado principalmente por propios empleados	26,57	41,50	43,39	35,91	38,66	NO
C.5.B.2 % de empresas cuyo soporte para el software de la oficina fue realizado principalmente por proveedores externos	22,32	46,10	45,15	54,41	49,77	SI
C.5.C.1 % de empresas cuyo desarrollo de sistemas/software de gestión empresarial fue realizado principalmente por propios empleados	8,63	17,64	18,83	9,42	8,80	NO
C.5.C.2 % de empresas cuyo desarrollo de sistemas/software de gestión empresarial fue realizado principalmente por proveedores externos	14,58	53,06	56,07	66,70	67,25	SI
C.5.D.1 % de empresas cuyo soporte de los sistemas/software de gestión empresarial fue realizado principalmente por propios empleados	8,64	19,12	21,92	15,88	14,59	NO
C.5.D.2 % de empresas cuyo soporte de los sistemas/software de gestión empresarial fue realizado principalmente por proveedores externos	14,85	54,80	57,63	62,70	64,44	SI
C.5.E.1 % de empresas cuyo desarrollo de soluciones web fue realizado principalmente por propios empleados	7,60	15,84	16,30	10,90	11,83	NO
C.5.E.2 % de empresas cuyo desarrollo de soluciones web fue realizado principalmente por proveedores externos	16,75	55,02	58,43	63,11	58,50	SI
C.5.F.1 % de empresas cuyo soporte de soluciones web fue realizado principalmente por propios empleados	7,75	16,47	16,27	10,24	9,98	NO
C.5.F.2 % de empresas cuyo soporte de soluciones web fue realizado principalmente por proveedores externos	16,06	53,43	57,57	62,25	60,44	SI
C.5.G.1 % de empresas cuya seguridad y protección de datos fue realizada principalmente por propios empleados	10,69	22,45	25,30	20,06	19,91	NO
C.5.G.2 % de empresas cuya seguridad y protección de datos fue realizada principalmente por proveedores externos	22,73	57,82	56,68	59,04	57,37	SI

ACCESO Y USO DE INTERNET

Tabla 94: Acceso y uso de Internet. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 26-33	LA RIOJA	LA RIOJA- Industria CNAE 10-39	EMPRESA CNAE 3102
D.1 % de empresas que disponen de conexión a Internet	75,54	98,65	98,94	98,05	97,24	SI
D.2 % de empresas con acceso a Internet por banda ancha fija	84,61	92,52	91,70	91,58	87,09	SI
D.3.A % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga por debajo de 2 Mb/seg	4,99	2,18	2,03	1,55	1,13	NO
D.3.B % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga mayor o igual que 2 Mb/seg. e inferior a 10 Mb/seg	37,58	23,69	20,76	18,60	19,79	NO
D.3.C % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga mayor o igual que 10 Mb/seg. e inferior a 30 Mb/seg	22,08	20,12	20,21	24,90	25,93	NO
D.3.D % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga mayor o igual que 30 Mb/seg. e inferior a 100 Mb/seg	19,76	21,72	19,61	21,70	19,27	NO
D.3.E % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga de 100 Mb/seg. o superior	15,60	32,29	37,39	33,25	33,88	SI
D.4 % de empresas con acceso a Internet por banda ancha móvil 3G o superior	72,16	81,53	85,17	81,58	82,93	SI
D.5 % de empresas que proporcionaron a sus empleados dispositivos portátiles que permiten la conexión móvil a Internet para uso empresarial	43,58	70,79	79,65	68,78	72,33	SI
D.8 % de empresas con conexión a Internet y sitio/página web	31,14	78,22	84,69	83,90	86,89	SI
D.9 % de empresas que interactuaron con la Administración Pública mediante Internet	72,11	92,25	92,26	97,89	98,05	SI
D.10 % de empresas que pagan por anunciarse en Internet	10,78	24,42	20,68	21,99	14,93	NO
D.11 Publicidad dirigida: % de empresas que pagan por anunciarse en Internet usando métodos de publicidad dirigida	9,69	22,76	18,41	17,97	14,14	NO
D.12 % de empresas que utiliza firma digital en alguna comunicación enviada desde su empresa	48,97	76,72	75,89	83,78	80,90	SI

MEDIOS SOCIALES

Tabla 95: Empresa 4. Medios sociales. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 26-33	LA RIOJA	LA RIOJA- Industria CNAE 10-39	EMPRESA CNAE 3102
E.1 % de empresas que utilizan Medios Sociales	35,29	51,79	47,35	45,50	45,66	SI

CLOUD COMPUTING

Tabla 96: Empresa 4. Cloud Computing. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 26-33	LA RIOJA	LA RIOJA- Industria CNAE 10-39	EMPRESA CNAE 3102
F1 % de empresas que compran algún servicio de cloud computing usado a través de Internet	9,29	23,24	19,20	18,38	19,22	NO
F2.A % de empresas que compran servicios de E-mail	69,92	73,50	72,94	57,21	53,35	NO
F2.B % de empresas que compran servicios de Software Office	44,64	47,22	44,28	28,35	20,91	NO
F2.C % de empresas que compran servicios de servidor de bases de datos de la empresa	54,12	62,61	59,58	49,45	39,47	NO
F2.D % de empresas que compran almacenamiento de ficheros	76,43	72,47	71,31	60,84	60,91	NO
F2.E % de empresas que compran aplicaciones de software financiero o contable	22,92	30,60	36,14	28,86	13,51	NO
F2.F % de empresas que compran aplicaciones de software para tratar información sobre clientes	18,34	32,30	35,12	25,82	22,21	NO
F2.G % de empresas que compran capacidad de computación para ejecutar el propio software de la empresa	19,82	27,53	22,34	10,61	7,49	NO
F3.A % de empresas que compran algún servicio de Cloud Computing entregado desde servidores compartidos	78,56	71,55	76,56	66,52	65,01	NO
F3.B % de empresas que compran algún servicio de Cloud Computing entregado desde servidores reservados exclusivamente para su empresa	29,27	46,78	40,88	42,66	41,45	NO

IMPRESIÓN 3D

Tabla 97: Empresa 4. Impresión 3D. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 26-33	LA RIOJA	LA RIOJA- Industria CNAE 10-39	EMPRESA CNAE 3102
G1 % empresas con impresión 3D	1,48	3,24	12,33	5,11	5,32	NO
G1.A % empresas que usaron impresoras 3D propias	51,85	61,70	71,13	70,72	89,12	NO
G1.B % empresas que usaron servicios de impresión 3D proporcionados por otra empresa	60,94	53,59	49,72	51,67	52,87	NO
G2.A % empresas con impresión 3D para modelos o prototipos de venta	44,23	40,05	47,38	56,18	45,62	NO
G2.B % empresas con impresión 3D para modelos o prototipos de uso interno	47,20	73,94	82,12	88,40	89,12	NO
G2.C % empresas con impresión 3D para productos de venta excluyendo prototipos o modelos	15,52	26,32	32,67	46,24	56,50	NO
G2.D % empresas con impresión 3D para productos de uso interno excluyendo prototipos o modelos	19,92	34,46	45,45	52,68	85,50	NO

ROBÓTICA

Tabla 98: Empresa 4. Robótica. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 26-33	LA RIOJA	LA RIOJA- Industria CNAE 10-39	EMPRESA CNAE 3102
H.1 % empresas que utiliza algún tipo de robot	2,11	10,96	29,52	13,93	20,40	NO
H.1.A % empresas que utilizan robots industriales	70,54	75,47	89,74	67,44	85,65	NO
H.1.B % empresas que utilizan robots de servicio	34,74	38,12	21,83	40,21	20,15	NO

ANÁLISIS DE BIG DATA

Tabla 99: Empresa 4. Análisis de Big Data. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 26-33	LA RIOJA	LA RIOJA- Industria CNAE 10-39	EMPRESA CNAE 3102
I.1 % de empresas que analizaron Big Data	2,31	11,24	8,51	8,39	9,21	NO
I.1.A % de empresas que analizaron Big Data por tipo de fuente: datos de la propia empresa con sensores o dispositivos inteligentes	10,93	33,62	53,12	36,27	49,61	NO
I.1.B % de empresas que analizaron Big Data por tipo de fuente: datos por geolocalización a partir de dispositivos portátiles	43,57	49,69	50,56	23,31	21,14	NO
I.1.C % de empresas que analizaron Big Data por tipo de fuente: datos generados por medios sociales	47,59	44,18	27,27	30,64	26,65	NO
I.1.D % de empresas que analizaron Big Data por tipo de fuente: otras fuentes de Big Data	17,58	26,89	21,98	52,19	61,05	NO
I.2.A % de empresas cuyo análisis de Big Data lo hicieron sus propios empleados	71,00	68,96	74,92	82,90	73,72	NO
I.2.B % de empresas cuyo análisis de Big Data lo hicieron proveedores externos	31,10	46,41	42,44	54,89	71,80	NO
I.3 % empresas con formación específica en Big Data	11,07	18,75	23,99	26,75	6,29	NO
I.4 % empresas con formación en Big Data impartida por proveedores externos	9,44	15,43	21,16	26,75	6,29	NO

FACTURACIÓN

Tabla 100: Empresa 4. Facturación. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 26-33	LA RIOJA	LA RIOJA- Industria CNAE 10-39	EMPRESA CNAE 3102
J1.A % de empresas que enviaron facturas electrónicas que permiten su procesamiento informático automático (p.e EDI, UBL, XML.)	7,42	34,57	26,69	35,04	28,66	NO
J1.B % de empresas que enviaron facturas electrónicas que no permiten su procesamiento informático automático (p.e PDF, facturas en papel escaneadas.)	35,17	64,41	65,73	53,41	52,83	NO
J1.C % de empresas que enviaron facturas en papel	83,58	88,80	90,38	96,29	96,94	SI
J3.A % de empresas que recibieron facturas electrónicas que permiten su procesamiento informático automático (p.e EDI, UBL, XML.)	5,21	16,76	16,61	18,85	20,30	NO
J3.B % de empresas que recibieron facturas electrónicas que no permiten su procesamiento informático automático (p.e PDF, facturas en papel escaneadas.)	42,94	75,71	80,28	75,39	76,69	SI
J3.C % de empresas que recibieron facturas en papel	91,43	96,76	96,93	98,92	100,00	SI

SEGURIDAD TIC

Tabla 101: Empresa 4. Seguridad TIC. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA Industrial 26-33	LA RIOJA	LA RIOJA- Industria CNAE 10-39	EMPRESA CNAE 3102
K1 % de empresas que utilizan sistemas internos de seguridad	49,78	87,31	86,79	88,90	89,14	SI
K1.A % de empresas que utilizan autenticación mediante contraseña segura	91,04	92,74	91,21	94,68	99,13	SI
K1.B % de empresas que utilizan identificación de usuario y autenticación mediante elementos hardware	42,31	52,29	52,40	49,47	42,56	NO
K1.C % de empresas que utilizan identificación de usuario y autenticación mediante elementos biométricos	6,73	13,59	14,39	10,73	13,47	NO
K1.D % de empresas que utilizan backup externo de datos	40,83	61,87	60,59	65,56	65,66	SI
K1.E % de empresas que utilizan protocolos para el análisis de incidentes de seguridad	17,85	38,90	36,00	30,92	29,50	NO

COMERCIO ELECTRÓNICO

Tabla 102: Empresa 4. Comercio electrónico. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 26-33	EMPRESA CNAE 3102
L1 % de empresas que han realizado ventas por comercio electrónico	4,95	19,61	14,92	SI
L2 % de empresas que han realizado compras por comercio electrónico	18,24	32,10	34,18	SI

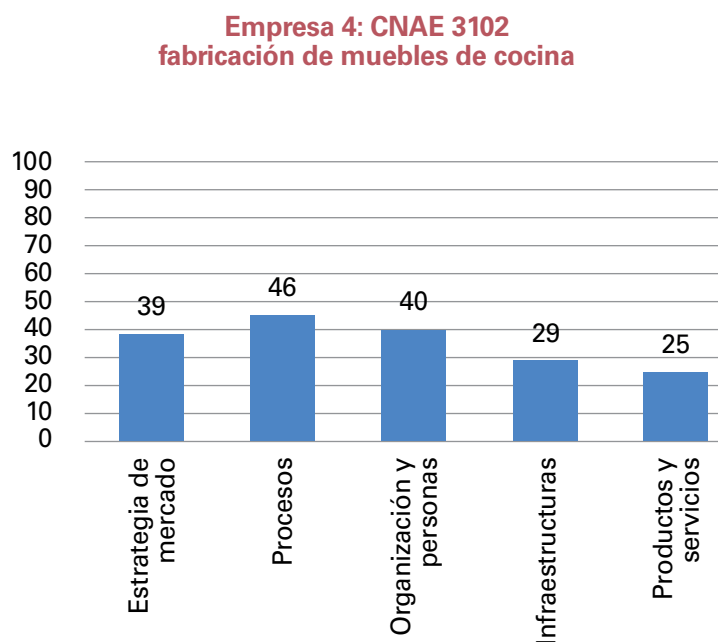
ACTIVIDADES DE I+D INTERNA

Realizan actividades de I+D, sobre todo en temas de materiales. Realizaron un proyecto en colaboración con Avanzare que pasó un primer corte dentro del programa EUREKA.

4.3.4.2 HADA

Tras la realización del Informe de autodiagnóstico, la empresa obtiene las siguientes puntuaciones en cada una de las cinco dimensiones claves en la estrategia y operaciones de las empresas:

Tabla 103: Empresa 4. Valores Dimensiones HADA. Fuente: Informe HADA generado en <https://hada.industriaconectada40.gob.es>



Dentro de los niveles de madurez digital que contempla el HADA, esta empresa se encuentra en un nivel de madurez **COMPETENTE**. Una empresa en este nivel incorpora iniciativas de Industria 4.0 en su estrategia. Se están haciendo inversiones de Industria 4.0 en varias áreas. Se recogen algunos datos de forma automática pero su explotación es limitada.

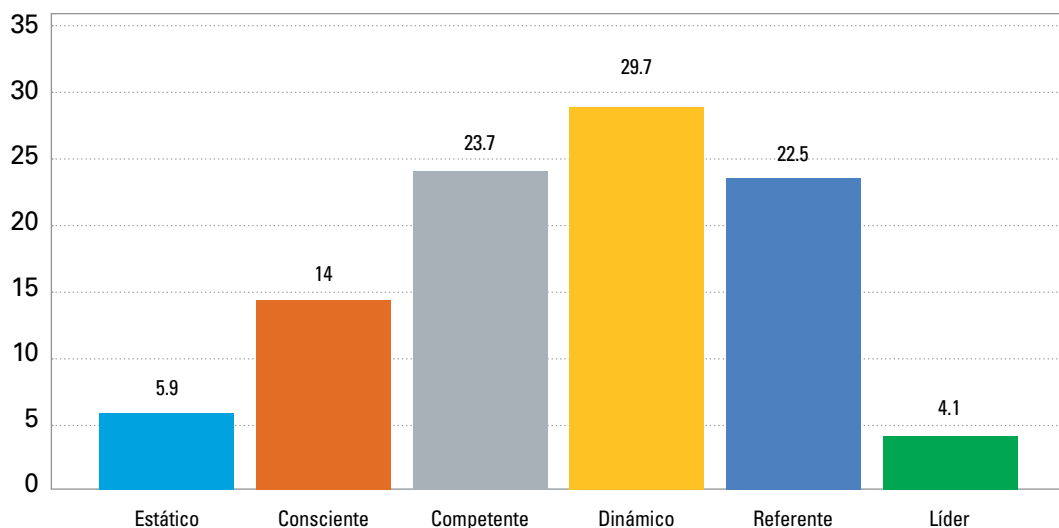
Existe intercambio de información intraempresa, y se está comenzando a integrar la información con proveedores y clientes.

Si comparamos la distribución de resultados del grado de madurez obtenidas por las empresas registradas que han completado el cuestionario hasta el momento en el que se rellenó el autodiagnóstico para esta empresa, tendríamos el escenario siguiente:

DISTRIBUCIÓN DE RESULTADOS

Tabla 104: Empresa 4. Distribución de resultados HADA. Fuente: Informe HADA generado en <https://hada.industriaconectada40.gob.es>

Como podemos observar el nivel **COMPETENTE** es en el que se encuentran un 23,7% de las empresas que han realizado el HADA, siendo el segundo grupo con mayor volumen de empresas.



COMPARATIVA DE MADUREZ GLOBAL:

En el gráfico siguiente podemos ver una comparativa del grado de madurez de la empresa, en relación con la madurez digital media de todas las empresas registradas en la base de datos para cada una de las cinco dimensiones analizadas.

Tabla 105: Empresa 4. Comparativa de madurez global HADA. Fuente: Informe HADA generado en <https://hada.industriaconectada40.gob.es>



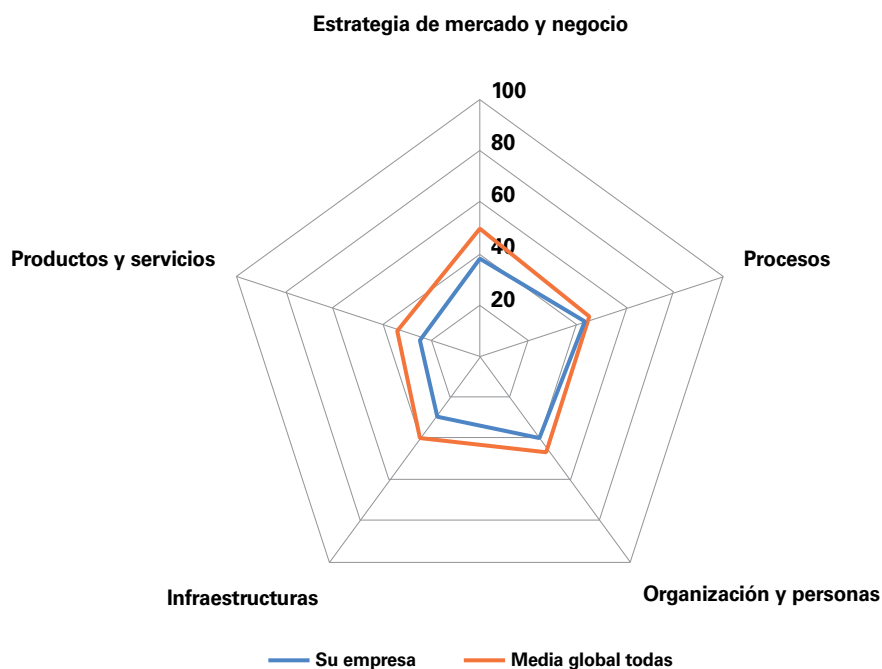
Como podemos ver, la empresa 4, en color azul, se encuentra más por debajo de la media en todas las dimensiones analizadas, siendo en **Productos y servicios** e **Infraestructuras** donde se nota mayor diferencia.

La dimensión en la que esta empresa se muestra más solvente de acuerdo a los resultados obtenidos con respecto a la media de los valores obtenidos para el resto de empresas es: **Procesos**.

COMPARATIVA DE MADUREZ PARA EMPRESAS DE SU MISMA ACTIVIDAD:

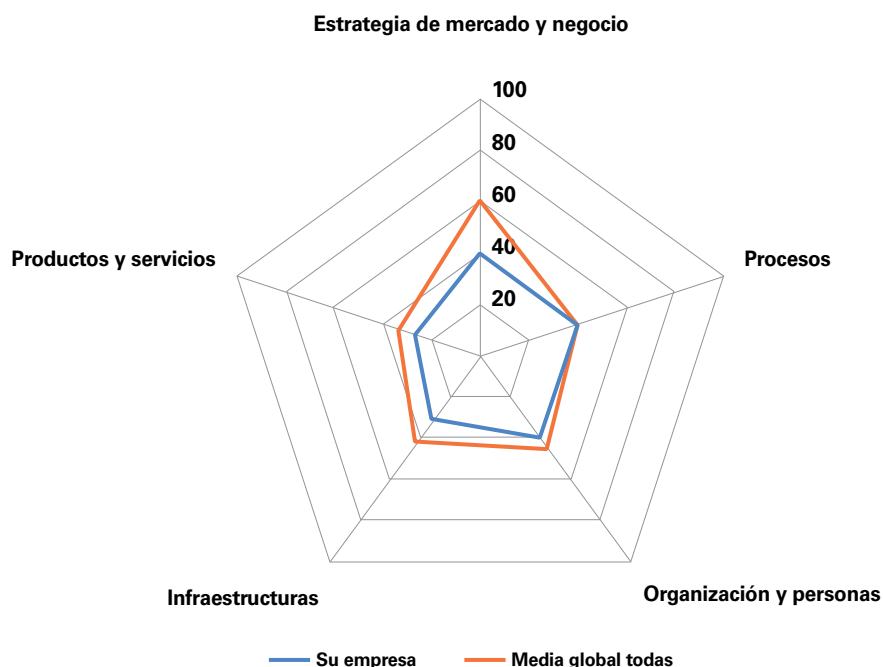
En relación con todas las empresas registradas de su mismo sector de actividad que han cumplimentado la encuesta, se encuentra bastante alineada con las mismas, teniendo valores algo más bajos en **Estrategia de mercado y negocio, Productos y servicios, Infraestructuras**.

Tabla 106: Empresa 4. Comparativa de madurez para empresas de su misma actividad HADA. Fuente: Informe HADA generado en <https://hada.industriaconectada40.gob.es>



COMPARATIVA DE MADUREZ PARA EMPRESAS DE SU MISMA COMUNIDAD AUTÓNOMA:

Tabla 107: Empresa 4. Comparativa de madurez para empresas de su misma Comunidad Autónoma. HADA. Fuente: Informe HADA generado en <https://hada.industriaconectada40.gob.es>



Con respecto a las empresas de La Rioja, en la dimensión en que más por encima se encuentra es en **Procesos**, en la que se encuentra bastante alineada con el resto de empresas, en el resto tiene valores más bajos que la media para la Comunidad autónoma.

4.3.4.3 Uso de herramientas de gestión digital y otras herramientas TIC

- **Antivirus**
- **B2B:** Tienen un programa para realizar el diseño de las cocinas.
- **Cloud Computing:** Almacenamiento de archivos.
- **ERP**
- **Ofimática**
- **Página Web**

4.3.4.4 Conclusiones y comentarios de la visita

Disponen de una B2B en la que el cliente profesional puede diseñar su cocina para obtener un presupuesto, están en proceso de cambio de este programa porque desean enlazarlo con la fabricación (ERP/MRP), también desean que en un futuro sea accesible para un cliente B2C.

También se plantean como reto, el cambio en algunas máquinas para optimizar el proceso de producción. Han realizado varios procesos de I+D, de temas de materiales.

4.3.5 Empresa 5: CNAE 3320 Instalación de máquinas y equipos industriales

La empresa 5 es una empresa dedicada a la generación de gases para la industria in situ, en la planta del cliente, principalmente se dedica a la generación de nitrógeno, mediante la instalación y puesta en marcha de la maquinaria necesaria para su producción.

4.3.5.1 ETICCE

USO DE ORDENADORES Y OTRAS TECNOLOGÍAS

Tabla 108: Empresa 5. Uso de ordenadores y otras tecnologías. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 26-33	LA RIOJA	LA RIOJA- Industria CNAE 10-39	EMPRESA CNAE 3320
B.1 % de empresas que disponen de ordenadores	79,78	99,22	99,15	98,59	97,24	SI
B.2 % de empresas que utilizan alguna tipología de software de código abierto	64,80	87,36	85,56	81,31	76,13	SI

ESPECIALISTAS EN TIC

Tabla 109: Empresa 5. Especialistas en TIC. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 26-33	LA RIOJA	LA RIOJA- Industria CNAE 10-39	EMPRESA CNAE 3320
C.1 % de empresas que emplean especialistas en TIC	3,13	19,22	23,41	15,21	16,71	SI
C.1.1 % de empresas con mujeres especialistas TIC	46,57	50,01	34,71	56,70	55,74	NO
C.2 % de empresas que proporcionaron actividades formativas en TIC a sus empleados	3,43	22,56	23,57	20,84	23,08	SI
C.3 % de empresas que contrataron o intentaron contratar especialistas en TIC	1,92	11,64	8,90	7,14	6,82	NO
C.4 % de empresas que tuvieron dificultad para cubrir alguna vacante de especialista en TIC	0,34	3,00	2,32	1,11	1,21	NO
C.5.A.1 % de empresas cuyo mantenimiento de las infraestructuras TIC fue realizado principalmente por propios empleados	19,46	27,30	31,30	20,75	21,76	SI
C.5.A.2 % de empresas cuyo mantenimiento de las infraestructuras TIC fue realizado principalmente por proveedores externos	28,67	60,22	58,61	72,01	70,68	NO
C.5.B.1 % de empresas cuyo soporte para el software de la oficina fue realizado principalmente por propios empleados	26,57	41,50	43,39	35,91	38,66	SI
C.5.B.2 % de empresas cuyo soporte para el software de la oficina fue realizado principalmente por proveedores externos	22,32	46,10	45,15	54,41	49,77	NO
C.5.C.1 % de empresas cuyo desarrollo de sistemas/software de gestión empresarial fue realizado principalmente por propios empleados	8,63	17,64	18,83	9,42	8,80	NO
C.5.C.2 % de empresas cuyo desarrollo de sistemas/software de gestión empresarial fue realizado principalmente por proveedores externos	14,58	53,06	56,07	66,70	67,25	NO
C.5.D.1 % de empresas cuyo soporte de los sistemas/software de gestión empresarial fue realizado principalmente por propios empleados	8,64	19,12	21,92	15,88	14,59	SI
C.5.D.2 % de empresas cuyo soporte de los sistemas/software de gestión empresarial fue realizado principalmente por proveedores externos	14,85	54,80	57,63	62,70	64,44	NO
C.5.E.1 % de empresas cuyo desarrollo de soluciones web fue realizado principalmente por propios empleados	7,60	15,84	16,30	10,90	11,83	SI
C.5.E.2 % de empresas cuyo desarrollo de soluciones web fue realizado principalmente por proveedores externos	16,75	55,02	58,43	63,11	58,50	NO
C.5.F.1 % de empresas cuyo soporte de soluciones web fue realizado principalmente por propios empleados	7,75	16,47	16,27	10,24	9,98	SI
C.5.F.2 % de empresas cuyo soporte de soluciones web fue realizado principalmente por proveedores externos	16,06	53,43	57,57	62,25	60,44	NO
C.5.G.1 % de empresas cuya seguridad y protección de datos fue realizada principalmente por propios empleados	10,69	22,45	25,30	20,06	19,91	NO
C.5.G.2 % de empresas cuya seguridad y protección de datos fue realizada principalmente por proveedores externos	22,73	57,82	56,68	59,04	57,37	NO

ACCESO Y USO DE INTERNET

Tabla 110: Empresa 5. Acceso y uso de Internet. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 26-33	LA RIOJA	LA RIOJA- Industria CNAE 10-39	EMPRESA CNAE 3320
D.1 % de empresas que disponen de conexión a Internet	75,54	98,65	98,94	98,05	97,24	SI
D.2 % de empresas con acceso a Internet por banda ancha fija	84,61	92,52	91,70	91,58	87,09	SI
D.3.A % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga por debajo de 2 Mb/seg	4,99	2,18	2,03	1,55	1,13	NO
D.3.B % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga mayor o igual que 2 Mb/seg. e inferior a 10 Mb/seg	37,58	23,69	20,76	18,60	19,79	NO
D.3.C % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga mayor o igual que 10 Mb/seg. e inferior a 30 Mb/seg	22,08	20,12	20,21	24,90	25,93	NO
D.3.D % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga mayor o igual que 30 Mb/seg. e inferior a 100 Mb/seg	19,76	21,72	19,61	21,70	19,27	NO
D.3.E % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga de 100 Mb/seg. o superior	15,60	32,29	37,39	33,25	33,88	SI
D.4 % de empresas con acceso a Internet por banda ancha móvil 3G o superior	72,16	81,53	85,17	81,58	82,93	SI
D.5 % de empresas que proporcionaron a sus empleados dispositivos portátiles que permiten la conexión móvil a Internet para uso empresarial	43,58	70,79	79,65	68,78	72,33	NO
D.8 % de empresas con conexión a Internet y sitio/página web	31,14	78,22	84,69	83,90	86,89	SI
D.9 % de empresas que interactuaron con la Administración Pública mediante Internet	72,11	92,25	92,26	97,89	98,05	SI
D.10 % de empresas que pagan por anunciarse en Internet	10,78	24,42	20,68	21,99	14,93	NO
D.11 Publicidad dirigida: % de empresas que pagan por anunciarse en Internet usando métodos de publicidad dirigida	9,69	22,76	18,41	17,97	14,14	NO
D.12 % de empresas que utiliza firma digital en alguna comunicación enviada desde su empresa	48,97	76,72	75,89	83,78	80,90	SI

MEDIOS SOCIALES

Tabla 111: Empresa 5. Medios sociales. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 26-33	LA RIOJA	LA RIOJA- Industria CNAE 10-39	EMPRESA CNAE 3320
E.1 % de empresas que utilizan Medios Sociales	35,29	51,79	47,35	45,50	45,66	SI

CLOUD COMPUTING

Tabla 112: Empresa 5. Medios sociales. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 26-33	LA RIOJA	LA RIOJA- Industria CNAE 10-39	EMPRESA CNAE 3320
F1 % de empresas que compran algún servicio de cloud computing usado a través de Internet	9,29	23,24	19,20	18,38	19,22	SI
F2.A % de empresas que compran servicios de E-mail	69,92	73,50	72,94	57,21	53,35	SI
F2.B % de empresas que compran servicios de Software Office	44,64	47,22	44,28	28,35	20,91	NO
F2.C % de empresas que compran servicios de servidor de bases de datos de la empresa	54,12	62,61	59,58	49,45	39,47	NO
F2.D % de empresas que compran almacenamiento de ficheros	76,43	72,47	71,31	60,84	60,91	SI
F2.E % de empresas que compran aplicaciones de software financiero o contable	22,92	30,60	36,14	28,86	13,51	SI
F2.F % de empresas que compran aplicaciones de software para tratar información sobre clientes	18,34	32,30	35,12	25,82	22,21	NO
F2.G % de empresas que compran capacidad de computación para ejecutar el propio software de la empresa	19,82	27,53	22,34	10,61	7,49	NO
F3.A % de empresas que compran algún servicio de Cloud Computing entregado desde servidores compartidos	78,56	71,55	76,56	66,52	65,01	SI
F3.B % de empresas que compran algún servicio de Cloud Computing entregado desde servidores reservados exclusivamente para su empresa	29,27	46,78	40,88	42,66	41,45	NO

IMPRESIÓN 3D

Tabla 113: Empresa 5. Impresión 3D. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 26-33	LA RIOJA	LA RIOJA- Industria CNAE 10-39	EMPRESA CNAE 3320
G.1 % empresas con impresión 3D	1,48	3,24	12,33	5,11	5,32	NO
G.1.A % empresas que usaron impresoras 3D propias	51,85	61,70	71,13	70,72	89,12	NO
G.1.B % empresas que usaron servicios de impresión 3D proporcionados por otra empresa	60,94	53,59	49,72	51,67	52,87	NO
G.2.A % empresas con impresión 3D para modelos o prototipos de venta	44,23	40,05	47,38	56,18	45,62	NO
G.2.B % empresas con impresión 3D para modelos o prototipos de uso interno	47,20	73,94	82,12	88,40	89,12	NO
G.2.C % empresas con impresión 3D para productos de venta excluyendo prototipos o modelos	15,52	26,32	32,67	46,24	56,50	NO
G.2.D % empresas con impresión 3D para productos de uso interno excluyendo prototipos o modelos	19,92	34,46	45,45	52,68	85,50	NO

ROBÓTICA

Tabla 114: Empresa 5. Robótica. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 26-33	LA RIOJA	LA RIOJA- Industria CNAE 10-39	EMPRESA CNAE 3320
H.1 % empresas que utiliza algún tipo de robot	2,11	10,96	29,52	13,93	20,40	NO
H.1.A % empresas que utilizan robots industriales	70,54	75,47	89,74	67,44	85,65	NO
H.1.B % empresas que utilizan robots de servicio	34,74	38,12	21,83	40,21	20,15	NO

ANÁLISIS DE BIG DATA

Tabla 115: Empresa 5. Análisis de Big Data. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 26-33	LA RIOJA	LA RIOJA- Industria CNAE 10-39	EMPRESA CNAE 3320
I.1 % de empresas que analizaron Big Data	2,31	11,24	8,51	8,39	9,21	NO
I.1.A % de empresas que analizaron Big Data por tipo de fuente: datos de la propia empresa con sensores o dispositivos inteligentes	10,93	33,62	53,12	36,27	49,61	NO
I.1.B % de empresas que analizaron Big Data por tipo de fuente: datos por geolocalización a partir de dispositivos portátiles	43,57	49,69	50,56	23,31	21,14	NO
I.1.C % de empresas que analizaron Big Data por tipo de fuente: datos generados por medios sociales	47,59	44,18	27,27	30,64	26,65	NO
I.1.D % de empresas que analizaron Big Data por tipo de fuente: otras fuentes de Big Data	17,58	26,89	21,98	52,19	61,05	NO
I.2.A % de empresas cuyo análisis de Big Data lo hicieron sus propios empleados	71,00	68,96	74,92	82,90	73,72	NO
I.2.B % de empresas cuyo análisis de Big Data lo hicieron proveedores externos	31,10	46,41	42,44	54,89	71,80	NO
I.3 % empresas con formación específica en Big Data	11,07	18,75	23,99	26,75	6,29	NO
I.4 % empresas con formación en Big Data impartida por proveedores externos	9,44	15,43	21,16	26,75	6,29	NO

FACTURACIÓN

Tabla 116: Empresa 5. Facturación. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 26-33	LA RIOJA	LA RIOJA- Industria CNAE 10-39	EMPRESA CNAE 3320
J.1.A % de empresas que enviaron facturas electrónicas que permiten su procesamiento informático automático (p.e EDI, UBL, XML.)	7,42	34,57	26,69	35,04	28,66	NO
J.1.A.1 % de empresas que enviaron facturas electrónicas que permiten su procesamiento informático automático (p.e EDI, UBL, XML.) en un porcentaje igual o mayor al 50% del total de facturas enviadas	2,00	7,74	6,44	6,56	3,15	NO
J.1.B % de empresas que enviaron facturas electrónicas que no permiten su procesamiento informático automático (p.e PDF, facturas en papel escaneadas.)	35,17	64,41	65,73	53,41	52,83	SI
J.1.C % de empresas que enviaron facturas en papel	83,58	88,80	90,38	96,29	96,94	NO
J.1.C.1 % de empresas que enviaron todas las facturas en papel	62,20	26,80	27,86	31,71	38,41	NO
J.3.A % de empresas que recibieron facturas electrónicas que permiten su procesamiento informático automático (p.e EDI, UBL, XML.)	5,21	16,76	16,61	18,85	20,30	NO
J.3.B % de empresas que recibieron facturas electrónicas que no permiten su procesamiento informático automático (p.e PDF, facturas en papel escaneadas.)	42,94	75,71	80,28	75,39	76,69	SI
J.3.C % empresas que recibieron facturas en papel	91,43	96,76	96,93	98,92	100,00	SI

SEGURIDAD TIC

Tabla 117: Empresa 5. Seguridad TIC. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 26-33	LA RIOJA	LA RIOJA- Industria CNAE 10-39	EMPRESA CNAE 3320
K.1 % de empresas que utilizan sistemas internos de seguridad	49,78	87,31	91,41	88,90	89,14	SI
K.1.A % de empresas que utilizan autenticación mediante contraseña segura	91,04	92,74	92,42	94,68	99,13	SI
K.1.B % de empresas que utilizan identificación de usuario y autenticación mediante elementos hardware	42,31	52,29	50,21	49,47	42,56	NO
K.1.C % de empresas que utilizan identificación de usuario y autenticación mediante elementos biométricos	6,73	13,59	14,64	10,73	13,47	NO
K.1.D % de empresas que utilizan backup externo de datos	40,83	61,87	62,59	65,56	65,66	SI
K.1.E % de empresas que utilizan protocolos para el análisis de incidentes de seguridad	17,85	38,90	40,33	30,92	29,50	NO

COMERCIO ELECTRÓNICO

Tabla 118: Empresa 5. Comercio electrónico. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 26-33	EMPRESA CNAE 3320
L1 % de empresas que han realizado ventas por comercio electrónico	4,95	19,61	14,92	NO
L2 % de empresas que han realizado compras por comercio electrónico	18,24	32,10	34,18	SI

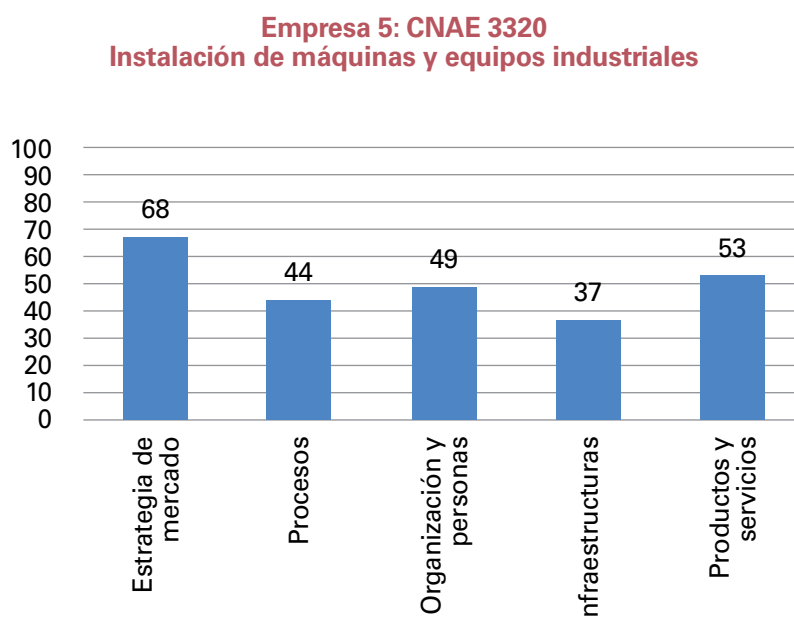
ACTIVIDADES DE I+D INTERNA

Actualmente no se encuentran realizando actividades de I+D.

4.3.5.2 HADA

Tras la realización del Informe de autodiagnóstico, la empresa obtiene las siguientes puntuaciones en cada una de las cinco dimensiones claves en la estrategia y operaciones de las empresas:

Tabla 119: Empresa 5. Valores Dimensiones HADA. Fuente: Informe HADA generado en <https://hada.industriaconectada40.gob.es>



Dentro de los niveles de madurez digital que contempla el HADA, esta empresa se encuentra en un nivel de madurez **DINÁMICO**. Un nivel de madurez dinámico implica que esta empresa:

Ha definido una estrategia de transformación a la Industria 4.0.

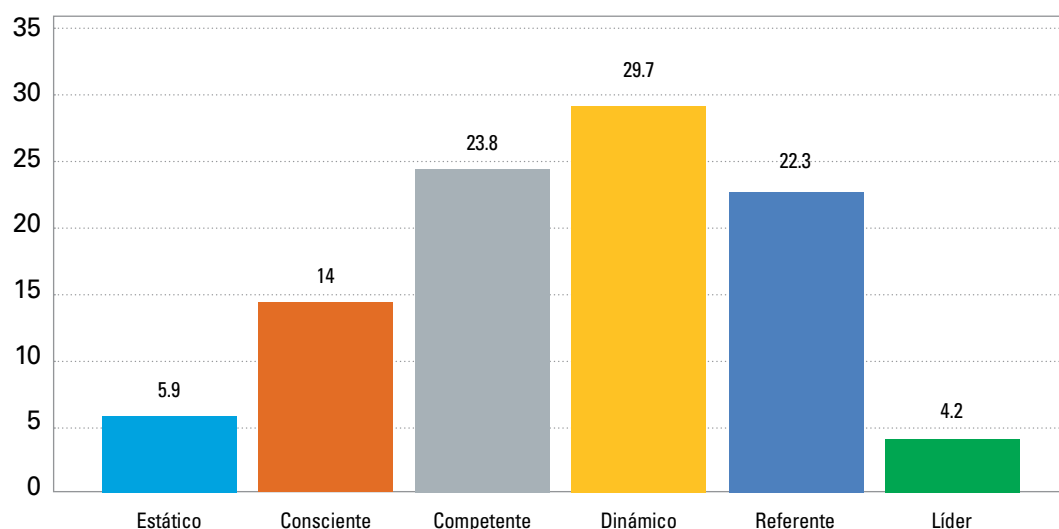
Se están realizando inversiones de Industria 4.0 en múltiples áreas y se promueve la introducción de nuevas soluciones de Industria 4.0 a través de la gestión de la innovación.

Los sistemas de producción están totalmente integrados con los sistemas de gestión, recogiendo toda la información de manera automática y en tiempo real.

Si comparamos la distribución de resultados del grado de madurez obtenidas por las empresas registradas que han completado el cuestionario hasta el momento en el que se rellenó el autodiagnóstico para esta empresa, tendríamos el escenario siguiente:

DISTRIBUCIÓN DE RESULTADOS

Tabla 120: Empresa 5. Distribución de resultados HADA. Fuente: Informe HADA generado en <https://hada.industriaconectada40.gob.es>

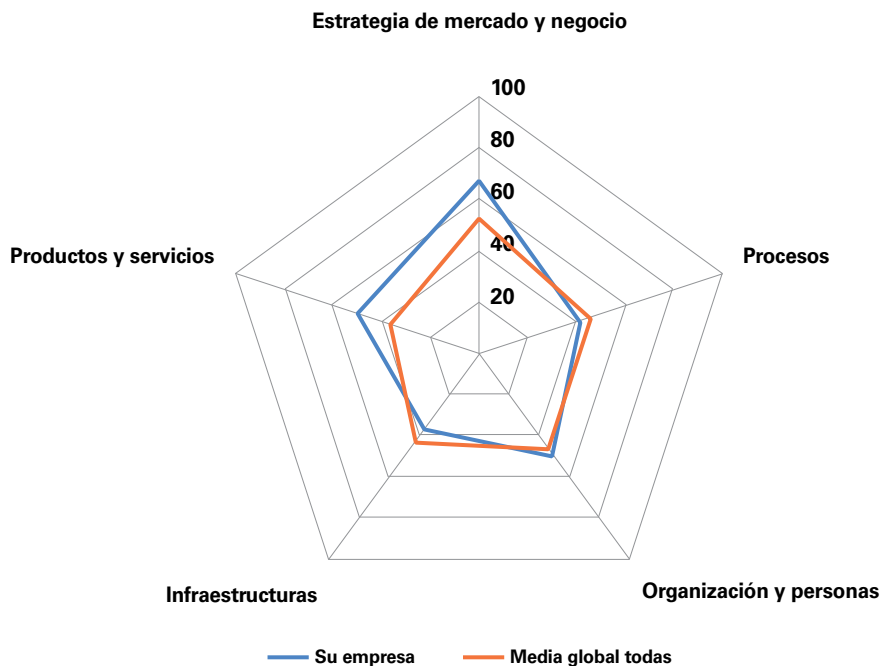


Como podemos observar el nivel **DINÁMICO** es en el que se encontraban la mayoría de las empresas en el momento de realización de la encuesta.

COMPARATIVA DE MADUREZ GLOBAL:

En el gráfico siguiente podemos ver una comparativa del grado de madurez de la empresa, en relación con la madurez digital media de todas las empresas registradas en la base de datos para cada una de las cinco dimensiones analizadas.

Tabla 121: Empresa 5. Comparativa de madurez global HADA. Fuente: Informe HADA generado en <https://hada.industriaconectada40.gob.es>

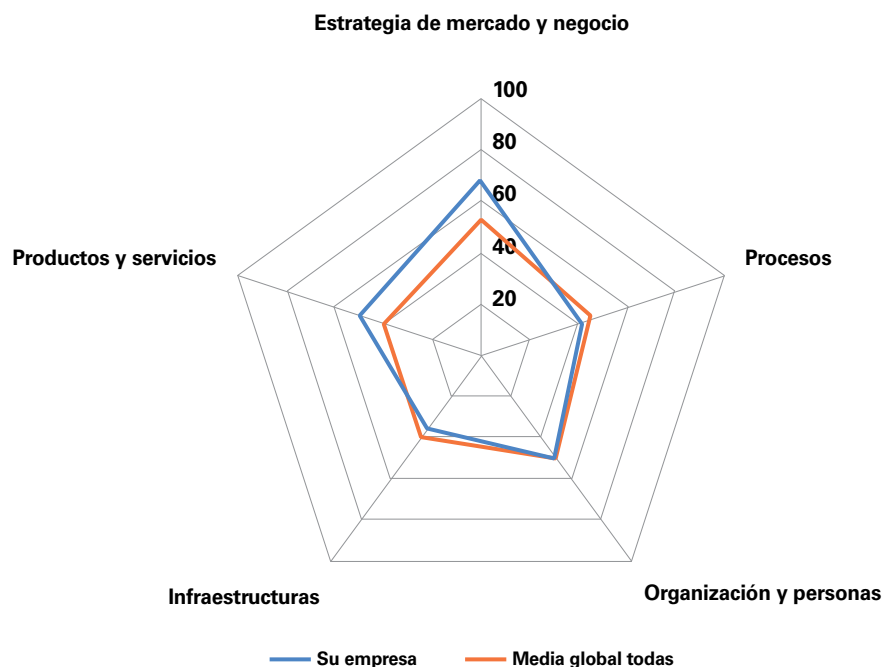


Como podemos ver, la empresa 2, en color azul, se encuentra más avanzada que la media en las siguientes dimensiones: **Estrategia de mercado y negocio, Productos y servicios**, donde se nota mayor diferencia, y Organización y personas, donde la diferencia es mínima. No existiendo una gran diferencia tampoco, aunque el valor sea inferior que la media del resto de empresas, en **Infraestructuras y Procesos**.

La dimensión en la que está empresa se muestra más solvente de acuerdo a los resultados obtenidos con respecto a la media de los valores obtenidos para el resto de empresas es: **“Estrategia de mercado y negocio”**.

COMPARATIVA DE MADUREZ PARA EMPRESAS DE SU MISMA ACTIVIDAD:

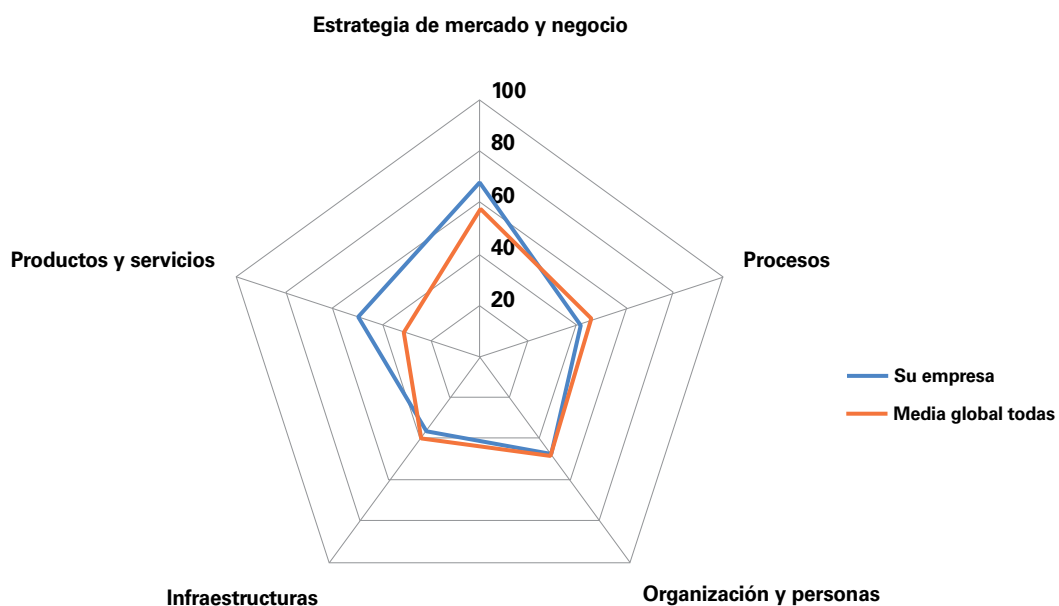
Tabla 122: Empresa 5. Comparativa de madurez para empresas de su misma actividad HADA. Fuente: Informe HADA generado en <https://hada.industriaconectada40.gob.es>



En relación con todas las empresas registradas de su mismo sector de actividad que han cumplimentado la encuesta, si tenemos en cuenta, sigue despuntando en **Estrategia de mercado** y en **Productos y servicios**, estando por encima de la media en **Organización** y personas y por debajo de la media de su sector en **Procesos e infraestructuras**.

COMPARATIVA DE MADUREZ PARA EMPRESAS DE SU MISMA COMUNIDAD AUTÓNOMA:

Tabla 123: Empresa 5. Comparativa de madurez para empresas de su misma Comunidad Autónoma. HADA. Fuente: Informe HADA generado en <https://hada.industriaconectada40.gob.es>



Con respecto a las empresas de La Rioja, en la dimensión en que más por encima se encuentra de la media es en **Productos y servicios**.

4.3.5.3 Uso de herramientas de gestión digital y otras herramientas TIC

- Cloud Computing
- ERP
- Ofimática
- Página web
- CAD
- Diseño 3D

4.3.5.4 Conclusiones y comentarios de la visita

Posibilidades de mejora a través del desarrollo de un sistema de monitorización y control de las máquinas que implantan, para realizar la gestión del mantenimiento de las mismas, piensan en realizar este desarrollo con un proveedor externo.

No realizan I+D, ni colaboraciones con centros tecnológicos, ni universidades, nos indican que la tecnología que implantan está muy madura actualmente.

4.3.6 Empresa 6: CNAE 4121 Construcción de edificios residenciales

La empresa 6 está dedicada a la construcción principalmente de obra civil.

4.3.6.1 ETICCE

USO DE ORDENADORES Y OTRAS TECNOLOGÍAS

Tabla 124: Empresa 6. Uso de ordenadores y otras tecnologías. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 41-43	LA RIOJA	LA RIOJA- Industria CNAE 41-43	EMPRESA CNAE 4121
B.1 % de empresas que disponen de ordenadores	79,78	99,22	99,34	99,22	100,00	SI
B.2 % de empresas que utilizan alguna tipología de software de código abierto	64,80	87,36	44,10	87,36	100,00	SI

ESPECIALISTAS EN TIC

Tabla 125: Empresa 6. Especialistas en TIC. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 41-43	LA RIOJA	LA RIOJA- Construc- ción CNAE 41-43	EMPRESA CNAE 4121
C.1 % de empresas que emplean especialistas en TIC	3,13	19,22	9,31	15,21	3,88	NO
C.1.1 % de empresas con mujeres especialistas TIC	46,57	50,01	43,59	56,70	0,00	NO
C.2 % de empresas que proporcionaron actividades formativas en TIC a sus empleados	3,43	22,56	14,52	20,84	0,00	NO
C.3 % de empresas que contrataron o intentaron contratar especialistas en TIC	1,92	11,64	0,54	7,14	0,00	NO
C.4 % de empresas que tuvieron dificultad para cubrir alguna vacante de especialista en TIC	0,34	3,00	0,54	1,11	0,00	NO
C.5.A.1 % de empresas cuyo mantenimiento de las infraestructuras TIC fue realizado principalmente por propios empleados	19,46	27,30	20,57	20,75	0,00	NO
C.5.A.2 % de empresas cuyo mantenimiento de las infraestructuras TIC fue realizado principalmente por proveedores externos	28,67	60,22	63,36	72,01	11,63	SI
C.5.B.1 % de empresas cuyo soporte para el software de la oficina fue realizado principalmente por propios empleados	26,57	41,50	37,00	35,91	84,50	NO
C.5.B.2 % de empresas cuyo soporte para el software de la oficina fue realizado principalmente por proveedores externos	22,32	46,10	49,45	54,41	27,45	SI
C.5.C.1 % de empresas cuyo desarrollo de sistemas/software de gestión empresarial fue realizado principalmente por propios empleados	8,63	17,64	15,31	9,42	68,67	NO
C.5.C.2 % de empresas cuyo desarrollo de sistemas/software de gestión empresarial fue realizado principalmente por proveedores externos	14,58	53,06	45,26	66,70	3,88	SI
C.5.D.1 % de empresas cuyo soporte de los sistemas/software de gestión empresarial fue realizado principalmente por propios empleados	8,64	19,12	14,95	15,88	53,38	NO
C.5.D.2 % de empresas cuyo soporte de los sistemas/software de gestión empresarial fue realizado principalmente por proveedores externos	14,85	54,80	49,84	62,70	3,88	SI
C.5.E.1 % de empresas cuyo desarrollo de soluciones web fue realizado principalmente por propios empleados	7,60	15,84	10,13	10,90	53,38	NO
C.5.E.2 % de empresas cuyo desarrollo de soluciones web fue realizado principalmente por proveedores externos	16,75	55,02	50,64	63,11	3,88	SI
C.5.F.1 % de empresas cuyo soporte de soluciones web fue realizado principalmente por propios empleados	7,75	16,47	11,40	10,24	66,52	NO
C.5.F.2 % de empresas cuyo soporte de soluciones web fue realizado principalmente por proveedores externos	16,06	53,43	49,74	62,25	60,44	SI
C.5.G.1 % de empresas cuya seguridad y protección de datos fue realizada principalmente por propios empleados	10,69	22,45	17,01	20,06	19,91	NO
C.5.G.2 % de empresas cuya seguridad y protección de datos fue realizada principalmente por proveedores externos	22,73	57,82	59,06	59,04	57,37	SI

ACCESO Y USO DE INTERNET

Tabla 126: Empresa 6. Acceso y uso de Internet. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 41-43	LA RIOJA	LA RIOJA Construc- ción CNAE 41-43	EMPRESA CNAE 4121
D.1 % de empresas que disponen de conexión a Internet	75,54	98,65	98,71	98,05	100,00	SI
D.2 % de empresas con acceso a Internet por banda ancha fija	84,61	92,52	90,02	91,58	100,00	SI
D.3.A % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga por debajo de 2 Mb/seg	4,99	2,18	2,48	1,55	0,00	NO
D.3.B % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga mayor o igual que 2 Mb/seg. e inferior a 10 Mb/seg	37,58	23,69	27,81	18,60	20,89	NO
D.3.C % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga mayor o igual que 10 Mb/seg. e inferior a 30 Mb/seg	22,08	20,12	22,31	24,90	7,75	NO
D.3.D % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga mayor o igual que 30 Mb/seg. e inferior a 100 Mb/seg	19,76	21,72	20,00	21,70	32,49	NO
D.3.E % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga de 100 Mb/seg. o superior	15,60	32,29	27,40	33,25	38,87	SI
D.4 % de empresas con acceso a Internet por banda ancha móvil 3G o superior	72,16	81,53	84,98	81,58	73,73	SI
D.5 % de empresas que proporcionaron a sus empleados dispositivos portátiles que permiten la conexión móvil a Internet para uso empresarial	43,58	70,79	70,62	68,78	54,03	SI
D.8 % de empresas con conexión a Internet y sitio/página web	31,14	78,22	68,68	83,90	76,96	SI
D.9 % de empresas que interactuaron con la Administración Pública mediante Internet	72,11	92,25	92,57	97,89	93,43	SI
D.10 % de empresas que pagan por anunciarse en Internet	10,78	24,42	20,35	21,99	27,45	NO
D.11 Publicidad dirigida: % de empresas que pagan por anunciarse en Internet usando métodos de publicidad dirigida	9,69	22,76	19,27	17,97	7,75	NO
D.12 % de empresas que utiliza firma digital en alguna comunicación enviada desde su empresa	48,97	76,72	82,01	83,78	93,43	SI

MEDIOS SOCIALES

Tabla 127: Empresa 6. Medios sociales. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 41-43	LA RIOJA	LA RIOJA Construc- ción CNAE 41-43	EMPRESA CNAE 4121
E.1 % de empresas que utilizan Medios Sociales	35,29	51,79	39,41	45,50	23,58	NO

CLOUD COMPUTING

Tabla 128: Empresa 6. Cloud Computing. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 41-43	LA RIOJA	LA RIOJA Construc- ción CNAE 41-43	EMPRESA CNAE 4121
F1 % de empresas que compran algún servicio de cloud computing usado a través de Internet	9,29	23,24	17,08	18,38	15,48	SI
F2.A % de empresas que compran servicios de E-mail	69,92	73,50	73,02	57,21	0,00	SI
F2.B % de empresas que compran servicios de Software Office	44,64	47,22	43,71	28,35	42,42	NO
F2.C % de empresas que compran servicios de servidor de bases de datos de la empresa	54,12	62,61	53,96	49,45	42,42	NO
F2.D % de empresas que compran almacenamiento de ficheros	76,43	72,47	62,43	60,84	100,00	SI
F2.E % de empresas que compran aplicaciones de software financiero o contable	22,92	30,60	25,54	28,86	57,58	NO
F2.F % de empresas que compran aplicaciones de software para tratar información sobre clientes	18,34	32,30	19,93	25,82	0,00	NO
F2.G % de empresas que compran capacidad de computación para ejecutar el propio software de la empresa	19,82	27,53	15,95	10,61	0,00	NO
F3.A % de empresas que compran algún servicio de Cloud Computing entregado desde servidores compartidos	78,56	71,55	78,29	66,52	32,55	NO
F3.B % de empresas que compran algún servicio de Cloud Computing entregado desde servidores reservados exclusivamente para su empresa	29,27	46,78	37,10	42,66	67,45	NO

IMPRESIÓN 3D

Tabla 129: Empresa 6. Impresión 3D. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 41-43	LA RIOJA	LA RIOJA Construc- ción CNAE 41-43	EMPRESA CNAE 4121
G1 % empresas con impresión 3D	1,48	3,24	1,44	5,11	0,00	NO
G1.A % empresas que usaron impresoras 3D propias	51,85	61,70	45,35	70,72	0,00	NO
G1.B % empresas que usaron servicios de impresión 3D proporcionados por otra empresa	60,94	53,59	59,30	51,67	0,00	NO
G2.A % empresas con impresión 3D para modelos o prototipos de venta	44,23	40,05	30,84	56,18	0,00	NO
G2.B % empresas con impresión 3D para modelos o prototipos de uso interno	47,20	73,94	78,70	88,40	0,00	NO
G2.C % empresas con impresión 3D para productos de venta excluyendo prototipos o modelos	15,52	26,32	32,16	46,24	0,00	NO
G2.D % empresas con impresión 3D para productos de uso interno excluyendo prototipos o modelos	19,92	34,46	6,49	52,68	0,00	NO

ROBÓTICA

Tabla 130: Empresa 6. Robótica. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 41-43	LA RIOJA	LA RIOJA Construc- ción CNAE 41-43	EMPRESA CNAE 4121
H.1 % empresas que utiliza algún tipo de robot	2,11	10,96	6,24	13,93	0,00	NO
H.1.A % empresas que utilizan robots industriales	70,54	75,47	69,97	67,44		NO
H.1.B % empresas que utilizan robots de servicio	34,74	38,12	45,72	40,21		NO

ANÁLISIS DE BIG DATA

Tabla 131: Empresa 6. Análisis de Big Data. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 41-43	LA RIOJA	LA RIOJA Construc- ción CNAE 41-43	EMPRESA CNAE 4121
I.1 % de empresas que analizaron Big Data	2,31	11,24	8,16	8,39	0,00	NO
I.1.A % de empresas que analizaron Big Data por tipo de fuente: datos de la propia empresa con sensores o dispositivos inteligentes	10,93	33,62	22,29	36,27	0,00	NO
I.1.B % de empresas que analizaron Big Data por tipo de fuente: datos por geolocalización a partir de dispositivos portátiles	43,57	49,69	70,43	23,31	0,00	NO
I.1.C % de empresas que analizaron Big Data por tipo de fuente: datos generados por medios sociales	47,59	44,18	31,70	30,64	0,00	NO
I.1.D % de empresas que analizaron Big Data por tipo de fuente: otras fuentes de Big Data	17,58	26,89	12,85	52,19	0,00	NO
I.2.A % de empresas cuyo análisis de Big Data lo hicieron sus propios empleados	71,00	68,96	68,68	82,90	0,00	NO
I.2.B % de empresas cuyo análisis de Big Data lo hicieron proveedores externos	31,10	46,41	45,81	54,89	0,00	NO
I.3 % empresas con formación específica en Big Data	11,07	18,75	4,27	26,75	0,00	NO
I.4 % empresas con formación en Big Data impartida por proveedores externos	9,44	15,43	4,02	26,75	0,00	NO

FACTURACIÓN

Tabla 132: Empresa 6. Facturación. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 41-43	LA RIOJA	LA RIOJA Construc- ción CNAE 41-43	EMPRESA CNAE 4121
J.1.A % de empresas que enviaron facturas electrónicas que permiten su procesamiento informático automático (p.e EDI, UBL, XML.)	7,42	34,57	44,23	35,04	46,81	SI
J.1.A.1 % de empresas que enviaron facturas electrónicas que permiten su procesamiento informático automático (p.e EDI, UBL, XML.) en un porcentaje igual o mayor al 50% del total de facturas enviadas	35,17	64,41	9,11	53,41	3,88	SI
J.1.B % de empresas que enviaron facturas electrónicas que no permiten su procesamiento informático automático (p.e PDF, facturas en papel escaneadas.)	83,58	88,80	62,52	96,29	63,82	SI
J.1.C % de empresas que enviaron facturas en papel	5,21	16,76	90,11	18,85	89,56	SI
J.1.C.1 % de empresas que enviaron todas las facturas en papel	42,94	75,71	24,94	75,39	4,84	SI
J.3.A % de empresas que recibieron facturas electrónicas que permiten su procesamiento informático automático (p.e EDI, UBL, XML.)	91,43	96,76	10,60	98,92	3,88	SI
J.3.B % de empresas que recibieron facturas electrónicas que no permiten su procesamiento informático automático (p.e PDF, facturas en papel escaneadas.)	42,94	75,71	80,28	75,39	76,69	SI
J.3.C % de empresas que recibieron facturas en papel	91,43	96,76	96,93	98,92	100,00	SI

SEGURIDAD TIC

Tabla 133: Empresa 6. Seguridad TIC. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 41-43	LA RIOJA	LA RIOJA Construc- ción CNAE 41-43	EMPRESA CNAE 4121
K.1 % de empresas que utilizan sistemas internos de seguridad	49,78	87,31	81,28	88,90	93,43	SI
K.1.A % de empresas que utilizan autenticación mediante contraseña segura	91,04	92,74	93,45	94,68	100,00	SI
K.1.B % de empresas que utilizan identificación de usuario y autenticación mediante elementos hardware	42,31	52,29	50,80	49,47	52,78	NO
K.1.C % de empresas que utilizan identificación de usuario y autenticación mediante elementos biométricos	6,73	13,59	14,39	10,73	13,47	NO
K.1.D % de empresas que utilizan backup externo de datos	40,83	61,87	60,59	65,56	65,66	SI
K.1.E % de empresas que utilizan protocolos para el análisis de incidentes de seguridad	17,85	38,90	36,00	30,92	29,50	SI

COMERCIO ELECTRÓNICO

Tabla 134: Empresa 6. Comercio electrónico. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL	ESPAÑA GENERAL	ESPAÑA CNAE	EMPRESA CNAE
	<10	>10	41-43	4121
L1 % de empresas que han realizado ventas por comercio electrónico	4,95	19,61	3,79	NO
L2 % de empresas que han realizado compras por comercio electrónico	18,24	32,10	25,25	SI

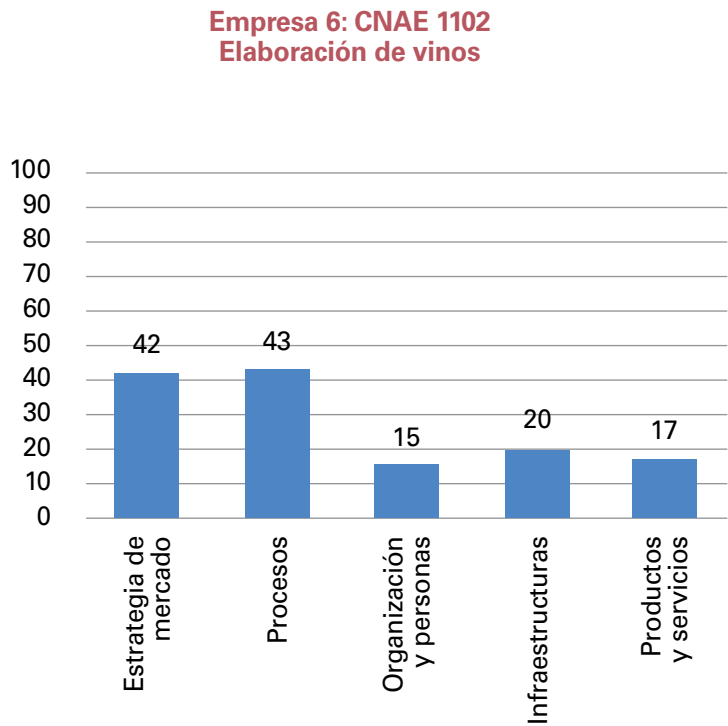
ACTIVIDADES DE I+D INTERNA

No se plantea en principio la realización de actividades de I+D.

4.3.6.2 HADA

Tras la realización del Informe de autodiagnóstico, la empresa obtiene las siguientes puntuaciones en cada una de las cinco dimensiones claves en la estrategia y operaciones de las empresas:

Tabla 135: Empresa 6. Valores Dimensiones HADA. Fuente: Informe HADA generado en <https://hada.industriaconectada40.gob.es>

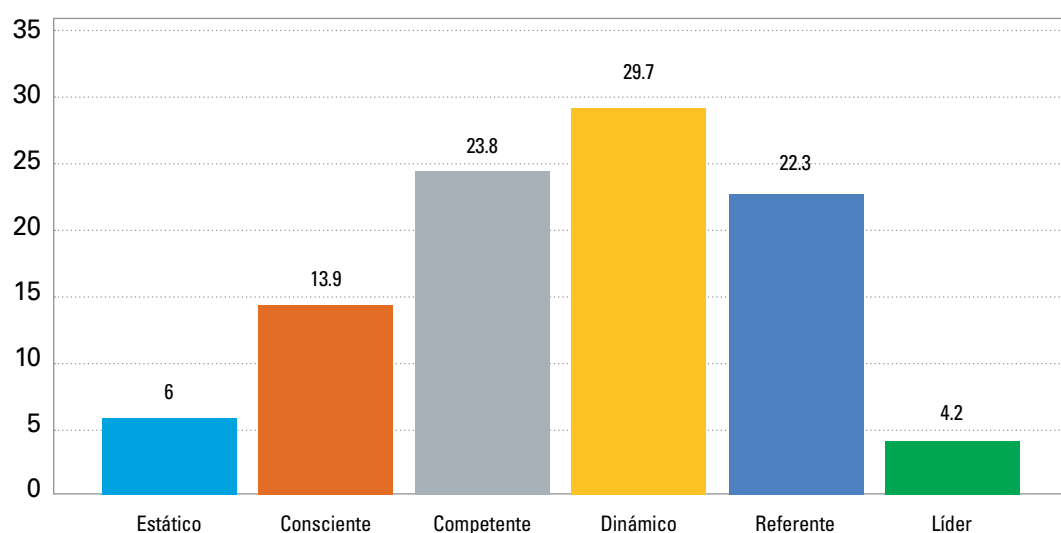


Dentro de los niveles de madurez digital que contempla el HADA, esta empresa se encuentra en un nivel de madurez **CONSCIENTE**. Una empresa en este nivel está involucrada en la Industria 4.0 a través de iniciativas piloto e inversiones en alguna área. Algunos procesos de producción están soportados por sistemas. La integración de sistemas y el intercambio de información son limitados.

Si comparamos la distribución de resultados del grado de madurez obtenidas por las empresas registradas que han completado el cuestionario hasta el momento en el que se rellenó el autodiagnóstico para esta empresa, tendríamos el escenario siguiente:

DISTRIBUCIÓN DE RESULTADOS

Tabla 136: Empresa 6. Distribución de resultados HADA. Fuente: Informe HADA generado en <https://hada.industriaconectada40.gob.es>



Como podemos observar el nivel **CONSCIENTE** es en el que se encuentran un 13,9% de las empresas que han realizado el HADA.

COMPARATIVA DE MADUREZ GLOBAL:

En el gráfico siguiente podemos ver una comparativa del grado de madurez de la empresa, en relación con la madurez digital media de todas las empresas registradas en la base de datos para cada una de las cinco dimensiones analizadas.

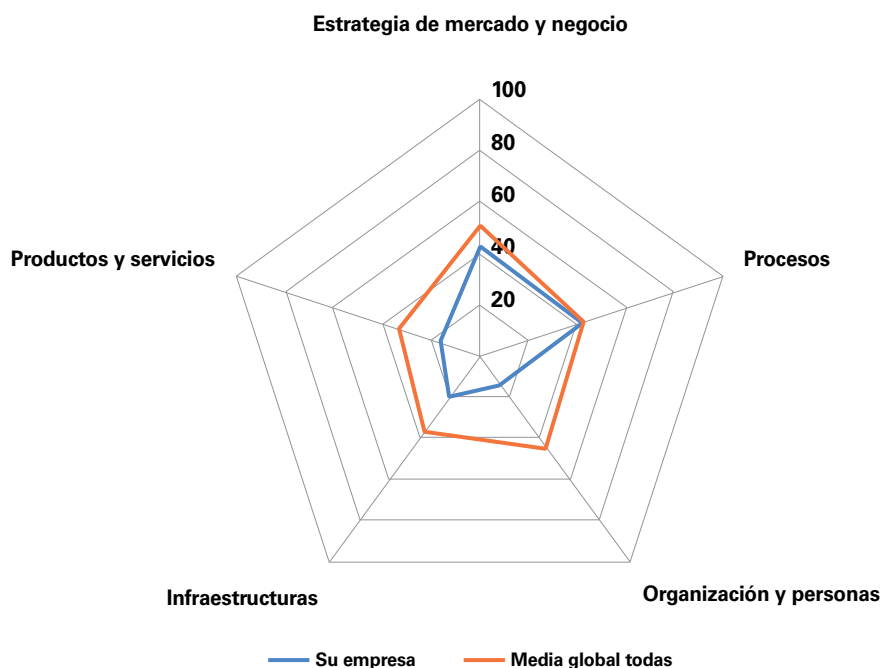
Tabla 137: Empresa 6. Comparativa de madurez global HADA. Fuente: Informe HADA generado en <https://hada.industriaconectada40.gob.es>



Como podemos ver, la empresa 6, en color azul, se encuentra por debajo de la media en todas las dimensiones analizadas, siendo en **Procesos** donde la diferencia es menor y en **Organización y personas** donde es mayor.

COMPARATIVA DE MADUREZ PARA EMPRESAS DE SU MISMA ACTIVIDAD:

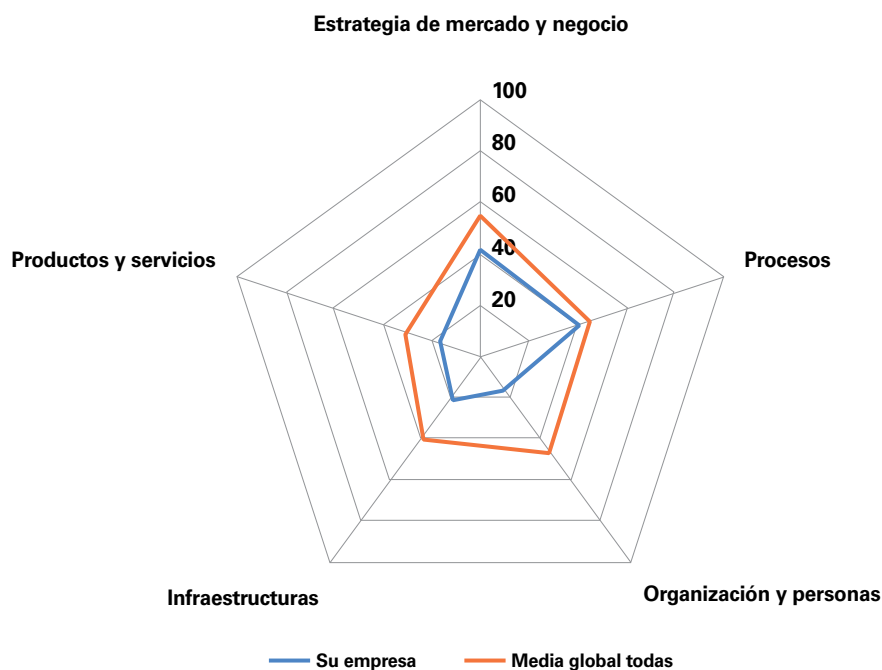
Tabla 138: Empresa 6. Comparativa de madurez para empresas de su misma actividad HADA. Fuente: Informe HADA generado en <https://hada.industriaconectada40.gob.es>



En relación con todas las empresas registradas de su mismo sector de actividad existe una diferencia sustancial en tres de las cinco dimensiones (**Productos y servicios, Infraestructuras y Organización y personas**)

COMPARATIVA DE MADUREZ PARA EMPRESAS DE SU MISMA COMUNIDAD AUTÓNOMA:

Tabla 139: Empresa 6. Comparativa de madurez para empresas de su misma Comunidad Autónoma. HADA. Fuente: Informe HADA generado en <https://hada.industriaconectada40.gob.es>



Con respecto a las empresas de La Rioja, se encuentra en niveles inferiores de transformación digital si lo comparamos con el resto de las empresas de la Comunidad Autónoma. En la dimensión en que menos diferencia existe es en **Procesos**.

4.3.6.3 Uso de herramientas de gestión digital y otras herramientas TIC

- Antivirus
- ERP
- Página Web
- Ofimática
- CAD
- Cloud Computing
- Herramientas apoyo gestión proyectos
- Herramientas para presupuestos y mediciones en obras

4.3.6.4 Conclusiones y comentarios de la visita

El sector ha pasado por momentos complicados y los esfuerzos que se han realizados han sido orientados en ser competitivos y mantenerse en el mercado. El mayor problema que sufren actualmente es la mano de obra especializada.

No manifiestan ninguna necesidad en cuanto a TIC e Industria 4.0 se refiere.

4.3.7 Empresa 7: CNAE 4634 Comercio al por mayor de bebidas

La empresa 7 centra su actividad en la elaboración y comercialización de los vinos que elaboran y de otros vinos no elaborados en sus bodegas.

4.3.7.1 ETICCE

USO DE ORDENADORES Y OTRAS TECNOLOGÍAS

Tabla 140: Empresa 7. Uso de ordenadores y otras tecnologías. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 45-47	LA RIOJA	LA RIOJA Servicios CNAE 45-99	EMPRESA CNAE 4634
B.1 % de empresas que disponen de ordenadores	79,78	99,22	99,55	98,59	100,00	SI
B.2 % de empresas que utilizan alguna tipología de software de código abierto	64,80	87,36	87,51	81,31	83,22	SI

ESPECIALISTAS EN TIC

Tabla 141: Empresa 7. Especialistas en TIC. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 45-47	LA RIOJA	LA RIOJA Servicios CNAE 45-99	EMPRESA CNAE 4634
C.1 % de empresas que emplean especialistas en TIC	3,13	19,22	16,60	15,21	16,22	SI
C.1.1 % de empresas con mujeres especialistas TIC	46,57	50,01	47,29	56,70	61,57	NO
C.2 % de empresas que proporcionaron actividades formativas en TIC a sus empleados	3,43	22,56	20,43	20,84	20,00	NO
C.3 % de empresas que contrataron o intentaron contratar especialistas en TIC	1,92	11,64	11,72	7,14	9,44	SI
C.4 % de empresas que tuvieron dificultad para cubrir alguna vacante de especialista en TIC	0,34	3,00	2,52	1,11	1,28	NO
C.5.A.1 % de empresas cuyo mantenimiento de las infraestructuras TIC fue realizado principalmente por propios empleados	19,46	27,30	22,88	20,75	21,83	SI
C.5.A.2 % de empresas cuyo mantenimiento de las infraestructuras TIC fue realizado principalmente por proveedores externos	28,67	60,22	65,89	72,01	70,47	NO
C.5.B.1 % de empresas cuyo soporte para el software de la oficina fue realizado principalmente por propios empleados	26,57	41,50	40,22	35,91	34,50	SI
C.5.B.2 % de empresas cuyo soporte para el software de la oficina fue realizado principalmente por proveedores externos	22,32	46,10	48,17	54,41	56,79	NO
C.5.C.1 % de empresas cuyo desarrollo de sistemas/software de gestión empresarial fue realizado principalmente por propios empleados	8,63	17,64	13,79	9,42	11,69	NO
C.5.C.2 % de empresas cuyo desarrollo de sistemas/software de gestión empresarial fue realizado principalmente por proveedores externos	14,58	53,06	60,44	66,70	69,49	SI
C.5.D.1 % de empresas cuyo soporte de los sistemas/software de gestión empresarial fue realizado principalmente por propios empleados	8,64	19,12	16,50	15,88	20,74	SI
C.5.D.2 % de empresas cuyo soporte de los sistemas/software de gestión empresarial fue realizado principalmente por proveedores externos	14,85	54,80	61,00	62,70	62,85	NO
C.5.E.1 % de empresas cuyo desarrollo de soluciones web fue realizado principalmente por propios empleados	7,60	15,84	14,48	10,90	11,52	NO
C.5.E.2 % de empresas cuyo desarrollo de soluciones web fue realizado principalmente por proveedores externos	16,75	55,02	60,89	63,11	68,32	SI
C.5.F.1 % de empresas cuyo soporte de soluciones web fue realizado principalmente por propios empleados	7,75	16,47	14,96	10,24	13,28	SI
C.5.F.2 % de empresas cuyo soporte de soluciones web fue realizado principalmente por proveedores externos	16,06	53,43	58,22	62,25	63,53	NO
C.5.G.1 % de empresas cuya seguridad y protección de datos fue realizada principalmente por propios empleados	10,69	22,45	18,47	20,06	23,49	SI
C.5.G.2 % de empresas cuya seguridad y protección de datos fue realizada principalmente por proveedores externos	22,73	57,82	64,38	59,04	63,77	NO

ACCESO Y USO DE INTERNET

Tabla 142: Empresa 7. Acceso y uso de Internet. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 45-47	LA RIOJA	LA RIOJA Servicios CNAE 45-99	EMPRESA CNAE 4634
D.1 % de empresas que disponen de conexión a Internet	75,54	98,65	99,16	98,05	98,60	SI
D.2 % de empresas con acceso a Internet por banda ancha fija	84,61	92,52	93,41	91,58	95,20	SI
D.3.A % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga por debajo de 2 Mb/seg	4,99	2,18	1,77	1,55	2,49	NO
D.3.B % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga mayor o igual que 2 Mb/seg. e inferior a 10 Mb/seg	37,58	23,69	23,67	18,60	16,54	NO
D.3.C % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga mayor o igual que 10 Mb/seg. e inferior a 30 Mb/seg	22,08	20,12	19,84	24,90	28,48	NO
D.3.D % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga mayor o igual que 30 Mb/seg. e inferior a 100 Mb/seg	19,76	21,72	23,08	21,70	21,57	NO
D.3.E % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga de 100 Mb/seg. o superior	15,60	32,29	31,63	33,25	30,93	SI
D.4 % de empresas con acceso a Internet por banda ancha móvil 3G o superior	72,16	81,53	81,44	81,58	81,92	SI
D.5 % de empresas que proporcionaron a sus empleados dispositivos portátiles que permiten la conexión móvil a Internet para uso empresarial	43,58	70,79	71,06	68,78	68,09	SI
D.8 % de empresas con conexión a Internet y sitio/página web	31,14	78,22	79,13	83,90	98,60	SI
D.9 % de empresas que interactuaron con la Administración Pública mediante Internet	72,11	92,25	91,78	97,89	95,20	SI
D.10 % de empresas que pagan por anunciarse en Internet	10,78	24,42	27,61	21,99	2,49	SI
D.11 Publicidad dirigida: % de empresas que pagan por anunciarse en Internet usando métodos de publicidad dirigida	9,69	22,76	25,57	17,97	16,54	SI
D.12 % de empresas que utiliza firma digital en alguna comunicación enviada desde su empresa	48,97	76,72	74,81	83,78	28,48	SI

MEDIOS SOCIALES

Tabla 143: Empresa 7. Medios sociales. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 45-47	LA RIOJA	LA RIOJA Servicios CNAE 45-99	EMPRESA CNAE 4634
E.1 % de empresas que utilizan Medios Sociales	35,29	51,79	55,69	45,50	51,16	SI

CLOUD COMPUTING

Tabla 144: Empresa 7. Cloud Computing. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 45-47	LA RIOJA	LA RIOJA Servicios CNAE 45-99	EMPRESA CNAE 4634
F1 % de empresas que compran algún servicio de cloud computing usado a través de Internet	9,29	23,24	21,93	18,38	18,05	SI
F2.A % de empresas que compran servicios de E-mail	69,92	73,50	71,91	57,21	75,68	SI
F2.B % de empresas que compran servicios de Software Office	44,64	47,22	43,50	28,35	35,46	SI
F2.C % de empresas que compran servicios de servidor de bases de datos de la empresa	54,12	62,61	67,61	49,45	64,92	NO
F2.D % de empresas que compran almacenamiento de ficheros	76,43	72,47	75,98	60,84	51,78	NO
F2.E % de empresas que compran aplicaciones de software financiero o contable	22,92	30,60	31,03	28,86	43,59	NO
F2.F % de empresas que compran aplicaciones de software para tratar información sobre clientes	18,34	32,30	33,30	25,82	36,75	SI
F2.G % de empresas que compran capacidad de computación para ejecutar el propio software de la empresa	19,82	27,53	28,45	10,61	17,39	NO
F3.A % de empresas que compran algún servicio de Cloud Computing entregado desde servidores compartidos	78,56	71,55	71,55	66,52	76,40	SI
F3.B % de empresas que compran algún servicio de Cloud Computing entregado desde servidores reservados exclusivamente para su empresa	29,27	46,78	47,59	42,66	38,66	NO

IMPRESIÓN 3D

Tabla 145: Empresa 7. Impresión 3D. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 45-47	LA RIOJA	LA RIOJA Servicios CNAE 45-99	EMPRESA CNAE 4634
G1 % empresas con impresión 3D	1,48	3,24	1,65	5,11	6,16	NO
G1.A % empresas que usaron impresoras 3D propias	51,85	61,70	55,38	70,72	49,70	NO
G1.B % empresas que usaron servicios de impresión 3D proporcionados por otra empresa	60,94	53,59	59,73	51,67	50,30	NO
G2.A % empresas con impresión 3D para modelos o prototipos de venta	44,23	40,05	52,40	56,18	68,24	NO
G2.B % empresas con impresión 3D para modelos o prototipos de uso interno	47,20	73,94	75,19	88,40	87,57	NO
G2.C % empresas con impresión 3D para productos de venta excluyendo prototipos o modelos	15,52	26,32	22,23	46,24	34,52	NO
G2.D % empresas con impresión 3D para productos de uso interno excluyendo prototipos o modelos	19,92	34,46	27,50	52,68	15,19	NO

ROBÓTICA

Tabla 146: Empresa 7. Robótica. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 45-47	LA RIOJA	LA RIOJA Servicios CNAE 45-99	EMPRESA CNAE 4634
H.1 % empresas que utiliza algún tipo de robot	2,11	10,96	7,31	13,93	9,05	NO
H.1.A % empresas que utilizan robots industriales	70,54	75,47	65,58	67,44	13,16	NO
H.1.B % empresas que utilizan robots de servicio	34,74	38,12	45,91	40,21	100,00	NO

ANÁLISIS DE BIG DATA

Tabla 147: Empresa 7. Análisis de Big Data. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 45-47	LA RIOJA	LA RIOJA Servicios CNAE 45-99	EMPRESA CNAE 4634
I.1 % de empresas que analizaron Big Data	2,31	11,24	10,54	8,39	9,52	SI
I.1.A % de empresas que analizaron Big Data por tipo de fuente: datos de la propia empresa con sensores o dispositivos inteligentes	10,93	33,62	30,66	36,27	19,22	NO
I.1.B % de empresas que analizaron Big Data por tipo de fuente: datos por geolocalización a partir de dispositivos portátiles	43,57	49,69	39,25	23,31	26,07	NO
I.1.C % de empresas que analizaron Big Data por tipo de fuente: datos generados por medios sociales	47,59	44,18	56,45	30,64	35,76	NO
I.1.D % de empresas que analizaron Big Data por tipo de fuente: otras fuentes de Big Data	17,58	26,89	29,08	52,19	40,85	SI
I.2.A % de empresas cuyo análisis de Big Data lo hicieron sus propios empleados	71,00	68,96	60,45	82,90	94,64	SI
I.2.B % de empresas cuyo análisis de Big Data lo hicieron proveedores externos	31,10	46,41	55,86	54,89	33,25	NO
I.3 % empresas con formación específica en Big Data	11,07	18,75	12,56	26,75	52,92	NO
I.4 % empresas con formación en Big Data impartida por proveedores externos	9,44	15,43	8,47	26,75	52,92	NO

FACTURACIÓN

Tabla 148: Empresa 7. Facturación. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 45-47	LA RIOJA	LA RIOJA Servicios CNAE 45-99	EMPRESA CNAE 4634
J1.A % de empresas que enviaron facturas electrónicas que permiten su procesamiento informático automático (p.e EDI, UBL, XML.)	7,42	33,21	33,21	35,04	40,37	SI
J1.B % de empresas que enviaron facturas electrónicas que no permiten su procesamiento informático automático (p.e PDF, facturas en papel escaneadas.)	35,17	62,04	6,44	53,41	51,44	SI
J1.C % de empresas que enviaron facturas en papel	83,58	93,52	62,04	96,29	97,21	SI
J3.A % de empresas que recibieron facturas electrónicas que permiten su procesamiento informático automático (p.e EDI, UBL, XML.)	5,21	20,22	93,52	18,85	21,89	SI
J3.B % de empresas que recibieron facturas electrónicas que no permiten su procesamiento informático automático (p.e PDF, facturas en papel escaneadas.)	42,94	75,83	30,41	75,39	70,51	SI
J3.C % de empresas que recibieron facturas en papel	91,43	97,80	17,11	98,92	97,21	SI

SEGURIDAD TIC

Tabla 149: Empresa 7. Seguridad TIC. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 45-47	LA RIOJA	LA RIOJA Servicios CNAE 45-99	EMPRESA CNAE 4634
K1 % de empresas que utilizan sistemas internos de seguridad	49,78	87,31	88,85	88,90	87,40	SI
K1.A % de empresas que utilizan autenticación mediante contraseña segura	91,04	92,74	92,74	94,68	87,16	SI
K1.B % de empresas que utilizan identificación de usuario y autenticación mediante elementos hardware	42,31	52,29	52,85	49,47	57,87	NO
K1.C % de empresas que utilizan identificación de usuario y autenticación mediante elementos biométricos	6,73	13,59	11,13	10,73	8,90	NO
K1.D % de empresas que utilizan backup externo de datos	40,83	61,87	62,66	65,56	64,19	SI
K1.E % de empresas que utilizan protocolos para el análisis de incidentes de seguridad	17,85	38,90	37,05	30,92	33,26	NO

COMERCIO ELECTRÓNICO

Tabla 150: Empresa 7. Comercio electrónico. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 45-47	EMPRESA CNAE 4634
L1 % de empresas que han realizado ventas por comercio electrónico	4,95	19,61	26,81	SI
L2 % de empresas que han realizado compras por comercio electrónico	18,24	32,10	33,89	SI

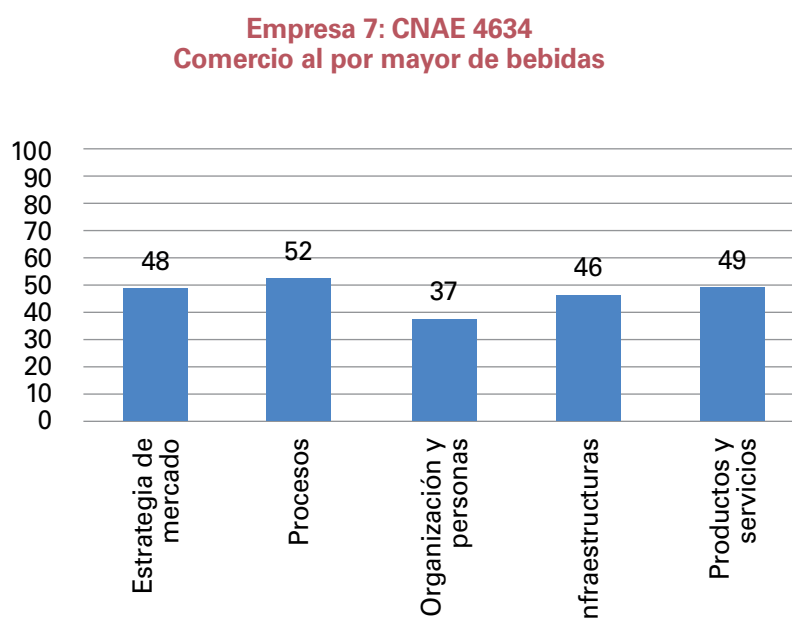
ACTIVIDADES DE I+D INTERNA

Si han realizado actividades I+D, tienen personal contratado para realizar estas labores, las intenciones de seguir realizando proyectos son claras.

4.3.7.2 HADA

Tras la realización del Informe de autodiagnóstico, la empresa obtiene las siguientes puntuaciones en cada una de las cinco dimensiones claves en la estrategia y operaciones de las empresas:

Tabla 151: Empresa 7. Valores Dimensiones HADA. Fuente: Informe HADA generado en <https://hada.industriaconectada40.gob.es>

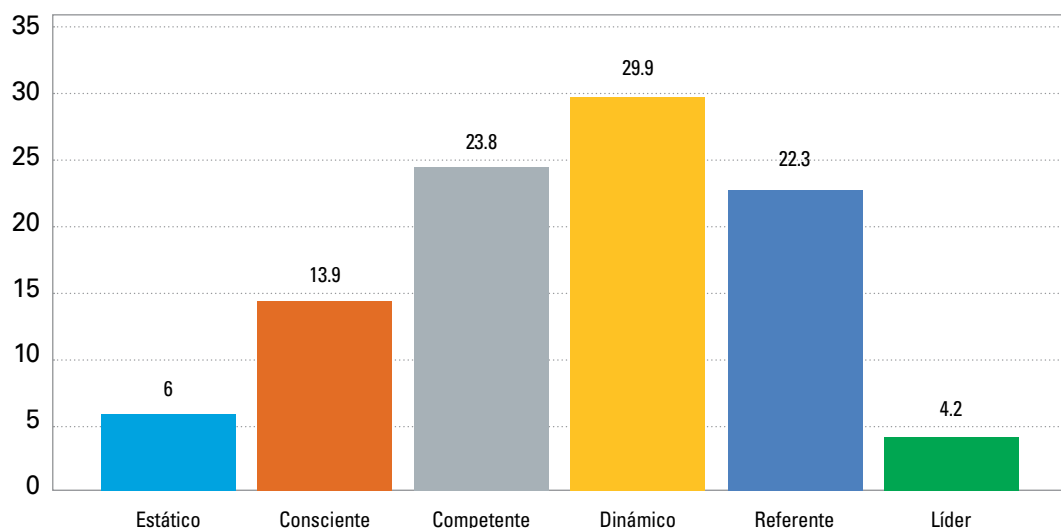


Dentro de los niveles de madurez digital que contempla el HADA, esta empresa se encuentra en un nivel de madurez **DINÁMICO**. Una empresa de este nivel ha definido una estrategia de transformación a la Industria 4.0. Se están realizando inversiones de I4.0 en múltiples áreas, y se promueve la introducción de nuevas soluciones de I4.0 a través de la gestión de la innovación. Los sistemas de producción están totalmente integrados con los sistemas de gestión, recogiendo la información de manera automática y en tiempo real.

Si comparamos la distribución de resultados del grado de madurez obtenidas por las empresas registradas que han completado el cuestionario hasta el momento en el que se rellenó el autodiagnóstico para esta empresa, tendríamos el escenario siguiente:

DISTRIBUCIÓN DE RESULTADOS

Tabla 152: Empresa 7. Distribución de resultados HADA. Fuente: Informe HADA generado en <https://hada.industriaconectada40.gob.es>

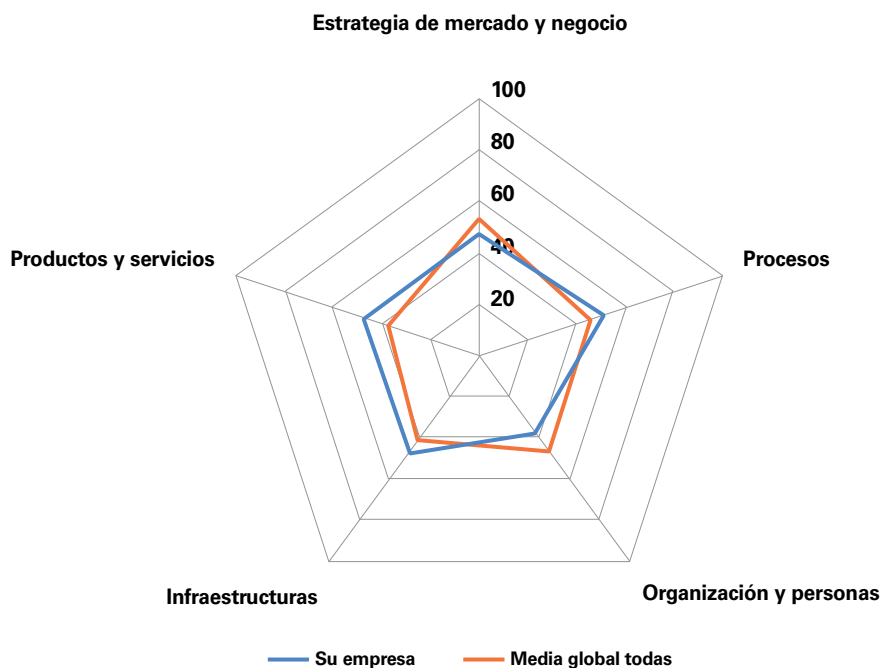


Como podemos observar el **DINÁMICO** es en el que se encuentran un 29,9% de las empresas que han realizado el HADA, estando en tercer lugar en la escala de madurez digital.

COMPARATIVA DE MADUREZ GLOBAL:

En el gráfico siguiente podemos ver una comparativa del grado de madurez de la empresa, en relación con la madurez digital media de todas las empresas registradas en la base de datos para cada una de las cinco dimensiones analizadas.

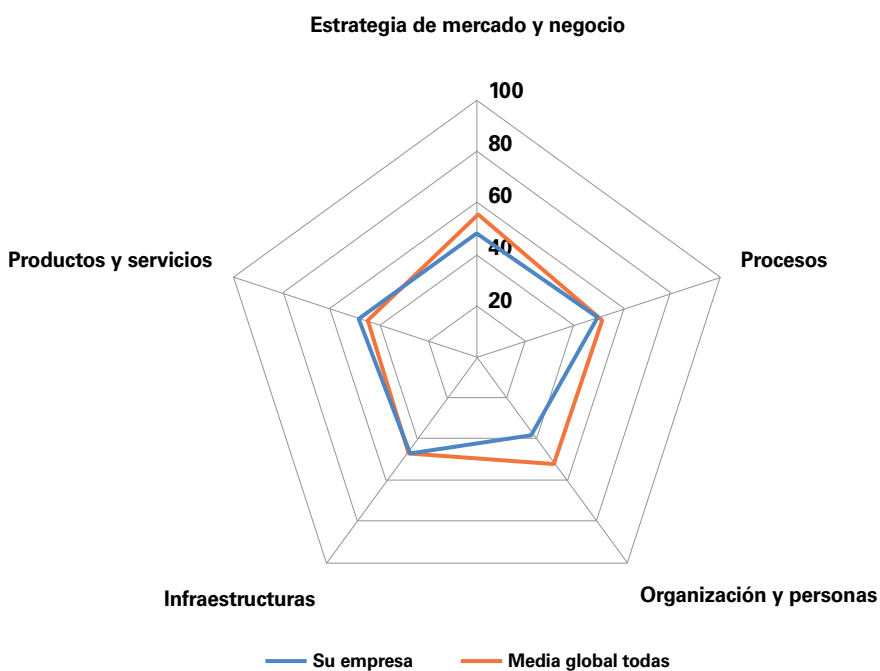
Tabla 153: Empresa 7. Comparativa de madurez global HADA. Fuente: Informe HADA generado en <https://hada.industriaconectada40.gob.es>



Como podemos ver, la empresa 7, en color azul, se encuentra bastante alineada con respecto a los valores de nivel nacional, siendo en **Productos y servicios** donde más destaca, estando por debajo en **Organización y personas**.

COMPARATIVA DE MADUREZ PARA EMPRESAS DE SU MISMA ACTIVIDAD:

Tabla 154: Empresa 7. Comparativa de madurez para empresas de su misma actividad HADA. Fuente: Informe HADA generado en <https://hada.industriaconectada40.gob.es>



En relación con todas las empresas registradas de su mismo sector de actividad que han cumplimentado la encuesta, se encuentra también bastante alineada con las mismas.

COMPARATIVA DE MADUREZ PARA EMPRESAS DE SU MISMA COMUNIDAD AUTÓNOMA:

Tabla 155: Empresa 7. Comparativa de madurez para empresas de su misma Comunidad Autónoma. HADA. Fuente: Informe HADA generado en <https://hada.industriaconectada40.gob.es>



Con respecto a las empresas de La Rioja, se encuentra en general por encima de los valores medios que se tienen recogidos en el HADA, teniendo valores superiores en tres de los cinco ejes.

Nos encontramos con la **segunda empresa con mayor nivel de transformación digital y la que mayor nivel de implantación de las TIC tiene de las que hemos visitado**. Además, se encuentran ahora mismo en pleno desarrollo implantando nuevas soluciones, poseen departamento interno de IT y de I+D y han incorporado recientemente personas en estos departamentos para reforzarlos.

4.3.7.3 Uso de herramientas de gestión digital y otras herramientas TIC

- **Antivirus**
- **BI:** Herramienta a la que tienen acceso tanto en central como la red comercial.
- **CRM:** Lo utilizan tanto en oficina como la red comercial para hacer los pedidos a través de dispositivos móviles.
- **EDI:** Para trabajar con clientes importantes.

- **ERP:** En proceso de migración, para ganar integración entre los sistemas.
- **Gestión documental**
- **Página Web**
- **Ofimática**
- **Redes sociales:** Facebook, Instagram, Twitter...
- **B2B**

4.3.7.4 Conclusiones y comentarios de la visita

Tienen una persona asignada al I+D, proyectos variados (paneles solares, recuperación de cepas...), tienen el propósito de intensificar el I+D, por ello se ha incorporado personal para ello.

Tienen una persona en el Dpto. Informática, están pendientes de la incorporación de una segunda persona que ya se encuentra contratada.

Han implantado un CRM recientemente, tienen un ERP especializado en el sector, pero están en proceso de migración ya que han detectado carencias en el mismo que no les permiten la interconectividad entre los sistemas, y con los sistemas de los proveedores (p.e., centro logístico). Aún no saben si lo van a montar en servidores internos o en el Cloud.

Detectan como mejor importante poder tener un control de stocks en tiempo real, para ello aspiran a tener implantado a futuro el ERP en central y en todas las bodegas, ven más un problema de recursos humanos que un problema técnico para la realización de este proyecto.

Poseen una herramienta de Business Intelligence, a la que también tienen acceso los comerciales.

La red comercial toma los pedidos a través del CRM, tiene funcionalidad para ello. Actualmente tienen cuadros de mando para ventas, quieren ampliar al resto de los departamentos.

Están en proceso de implantación de las normas ISO 9000 e ISO 14000 en todas sus bodegas.

Poseen una herramienta para la gestión de documentación.

4.3.8 Empresa 8: CNAE 4931 Transporte terrestre y urbano de pasajeros

La empresa 8 se dedica al transporte de viajeros.

4.3.8.1 ETICCE

USO DE ORDENADORES Y OTRAS TECNOLOGÍAS

Tabla 156: Empresa 7. Uso de ordenadores y otras tecnologías. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 49-53	LA RIOJA	LA RIOJA Servicios CNAE 45-99	EMPRESA CNAE 4931
B.1 % de empresas que disponen de ordenadores	79,78	99,22	99,31	98,59	100,00	SI
B.2 % de empresas que utilizan alguna tipología de software de código abierto	64,80	87,36	86,51	81,31	83,22	SI

ESPECIALISTAS EN TIC

Tabla 157: Empresa 7. Especialistas en TIC. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 49-53	LA RIOJA	LA RIOJA Servicios CNAE 45-99	EMPRESA CNAE 4931
C.1 % de empresas que emplean especialistas en TIC	3,13	19,22	13,75	15,21	16,22	SI
C.1.1 % de empresas con mujeres especialistas TIC	46,57	50,01	42,21	56,70	61,57	NO
C.2 % de empresas que proporcionaron actividades formativas en TIC a sus empleados	3,43	22,56	19,94	20,84	20,00	SI
C.3 % de empresas que contrataron o intentaron contratar especialistas en TIC	1,92	11,64	8,50	7,14	9,44	NO
C.4 % de empresas que tuvieron dificultad para cubrir alguna vacante de especialista en TIC	0,34	3,00	1,10	1,11	1,28	NO
C.5.A.1 % de empresas cuyo mantenimiento de las infraestructuras TIC fue realizado principalmente por propios empleados	19,46	27,30	24,78	20,75	21,83	SI
C.5.A.2 % de empresas cuyo mantenimiento de las infraestructuras TIC fue realizado principalmente por proveedores externos	28,67	60,22	62,03	72,01	70,47	NO
C.5.B.1 % de empresas cuyo soporte para el software de la oficina fue realizado principalmente por propios empleados	26,57	41,50	41,10	35,91	34,50	SI
C.5.B.2 % de empresas cuyo soporte para el software de la oficina fue realizado principalmente por proveedores externos	22,32	46,10	45,55	54,41	56,79	NO
C.5.C.1 % de empresas cuyo desarrollo de sistemas/software de gestión empresarial fue realizado principalmente por propios empleados	8,63	17,64	15,56	9,42	11,69	NO
C.5.C.2 % de empresas cuyo desarrollo de sistemas/software de gestión empresarial fue realizado principalmente por proveedores externos	14,58	53,06	55,08	66,70	69,49	SI
C.5.D.1 % de empresas cuyo soporte de los sistemas/software de gestión empresarial fue realizado principalmente por propios empleados	8,64	19,12	16,26	15,88	20,74	SI
C.5.D.2 % de empresas cuyo soporte de los sistemas/software de gestión empresarial fue realizado principalmente por proveedores externos	14,85	54,80	54,34	62,70	62,85	NO
C.5.E.1 % de empresas cuyo desarrollo de soluciones web fue realizado principalmente por propios empleados	7,60	15,84	12,67	10,90	11,52	SI
C.5.E.2 % de empresas cuyo desarrollo de soluciones web fue realizado principalmente por proveedores externos	16,75	55,02	47,65	63,11	68,32	NO
C.5.F.1 % de empresas cuyo soporte de soluciones web fue realizado principalmente por propios empleados	7,75	16,47	13,48	10,24	13,28	SI
C.5.F.2 % de empresas cuyo soporte de soluciones web fue realizado principalmente por proveedores externos	16,06	53,43	45,72	62,25	63,53	NO
C.5.G.1 % de empresas cuya seguridad y protección de datos fue realizada principalmente por propios empleados	10,69	22,45	20,73	20,06	23,49	SI
C.5.G.2 % de empresas cuya seguridad y protección de datos fue realizada principalmente por proveedores externos	22,73	57,82	54,58	59,04	63,77	NO

ACCESO Y USO DE INTERNET

Tabla 158: Empresa 7. Acceso y uso de Internet. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 49-53	LA RIOJA	LA RIOJA Servicios CNAE 45-99	EMPRESA CNAE 4931
D.1 % de empresas que disponen de conexión a Internet	75,54	98,65	98,61	98,05	98,60	SI
D.2 % de empresas con acceso a Internet por banda ancha fija	84,61	92,52	92,52	91,58	95,20	SI
D.3.A % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga por debajo de 2 Mb/seg	4,99	2,18	2,18	1,55	2,49	NO
D.3.B % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga mayor o igual que 2 Mb/seg. e inferior a 10 Mb/seg	37,58	23,69	23,69	18,60	16,54	NO
D.3.C % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga mayor o igual que 10 Mb/seg. e inferior a 30 Mb/seg	22,08	20,12	20,12	24,90	28,48	NO
D.3.D % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga mayor o igual que 30 Mb/seg. e inferior a 100 Mb/seg	19,76	21,72	21,72	21,70	21,57	NO
D.3.E % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga de 100 Mb/seg. o superior	15,60	32,29	32,29	33,25	30,93	SI
D.4 % de empresas con acceso a Internet por banda ancha móvil 3G o superior	72,16	81,53	81,53	81,58	81,92	SI
D.5 % de empresas que proporcionaron a sus empleados dispositivos portátiles que permiten la conexión móvil a Internet para uso empresarial	43,58	70,79	70,79	68,78	68,09	SI
D.8 % de empresas con conexión a Internet y sitio/página web	31,14	78,22	78,22	83,90	98,60	SI
D.9 % de empresas que interactuaron con la Administración Pública mediante Internet	72,11	92,25	92,25	97,89	95,20	SI
D.10 % de empresas que pagan por anunciarse en Internet	10,78	24,42	24,42	21,99	2,49	NO
D.11 Publicidad dirigida: % de empresas que pagan por anunciarse en Internet usando métodos de publicidad dirigida	9,69	22,76	22,76	17,97	16,54	SI
D.12 % de empresas que utiliza firma digital en alguna comunicación enviada desde su empresa	48,97	76,72	76,72	83,78	28,48	SI

MEDIOS SOCIALES

Tabla 159: Empresa 7. Medios sociales. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 49-53	LA RIOJA	LA RIOJA Servicios CNAE 45-99	EMPRESA CNAE 4931
E.1 % de empresas que utilizan Medios Sociales	35,29	51,79	39,14	45,50	51,16	SI

CLOUD COMPUTING

Tabla 160: Empresa 7. Cloud Computing. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 49-53	LA RIOJA	LA RIOJA Servicios CNAE 45-99	EMPRESA CNAE 4931
F1 % de empresas que compran algún servicio de cloud computing usado a través de Internet	9,29	23,24	20,06	18,38	18,05	SI
F2.A % de empresas que compran servicios de E-mail	69,92	73,50	83,87	57,21	75,68	SI
F2.B % de empresas que compran servicios de Software Office	44,64	47,22	49,20	28,35	35,46	NO
F2.C % de empresas que compran servicios de servidor de bases de datos de la empresa	54,12	62,61	51,57	49,45	64,92	SI
F2.D % de empresas que compran almacenamiento de ficheros	76,43	72,47	73,81	60,84	51,78	SI
F2.E % de empresas que compran aplicaciones de software financiero o contable	22,92	30,60	30,24	28,86	43,59	NO
F2.F % de empresas que compran aplicaciones de software para tratar información sobre clientes	18,34	32,30	25,70	25,82	36,75	NO
F2.G % de empresas que compran capacidad de computación para ejecutar el propio software de la empresa	19,82	27,53	21,67	10,61	17,39	NO
F3.A % de empresas que compran algún servicio de Cloud Computing entregado desde servidores compartidos	78,56	71,55	71,44	66,52	76,40	SI
F3.B % de empresas que compran algún servicio de Cloud Computing entregado desde servidores reservados exclusivamente para su empresa	29,27	46,78	43,24	42,66	38,66	SI

IMPRESIÓN 3D

Tabla 161: Empresa 7. Impresión 3D. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 49-53	LA RIOJA	LA RIOJA Servicios CNAE 45-99	EMPRESA CNAE 4931
G1 % empresas con impresión 3D	1,48	3,24	1,06	5,11	6,16	NO
G1.A % empresas que usaron impresoras 3D propias	51,85	61,70	42,90	70,72	49,70	NO
G1.B % empresas que usaron servicios de impresión 3D proporcionados por otra empresa	60,94	53,59	57,10	51,67	50,30	NO
G2.A % empresas con impresión 3D para modelos o prototipos de venta	44,23	40,05	0,00	56,18	68,24	NO
G2.B % empresas con impresión 3D para modelos o prototipos de uso interno	47,20	73,94	23,73	88,40	87,57	NO
G2.C % empresas con impresión 3D para productos de venta excluyendo prototipos o modelos	15,52	26,32	0,00	46,24	34,52	NO
G2.D % empresas con impresión 3D para productos de uso interno excluyendo prototipos o modelos	19,92	34,46	13,16	52,68	15,19	NO

ROBÓTICA

Tabla 162: Empresa 7. Robótica. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 49-53	LA RIOJA	LA RIOJA Servicios CNAE 45-99	EMPRESA CNAE 4931
H.1 % empresas que utiliza algún tipo de robot	2,11	10,96	6,42	13,93	9,05	NO
H.1.A % empresas que utilizan robots industriales	70,54	75,47	31,46	67,44	13,16	NO
H.1.B % empresas que utilizan robots de servicio	34,74	38,12	86,80	40,21	100,00	NO

ANÁLISIS DE BIG DATA

Tabla 163: Empresa 7. Análisis de Big Data. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 49-53	LA RIOJA	LA RIOJA Servicios CNAE 45-99	EMPRESA CNAE 4931
I.1 % de empresas que analizaron Big Data	2,31	11,24	18,93	8,39	9,52	NO
I.1.A % de empresas que analizaron Big Data por tipo de fuente: datos de la propia empresa con sensores o dispositivos inteligentes	10,93	33,62	25,47	36,27	19,22	NO
I.1.B % de empresas que analizaron Big Data por tipo de fuente: datos por geolocalización a partir de dispositivos portátiles	43,57	49,69	85,53	23,31	26,07	NO
I.1.C % de empresas que analizaron Big Data por tipo de fuente: datos generados por medios sociales	47,59	44,18	14,48	30,64	35,76	NO
I.1.D % de empresas que analizaron Big Data por tipo de fuente: otras fuentes de Big Data	17,58	26,89	9,09	52,19	40,85	NO
I.2.A % de empresas cuyo análisis de Big Data lo hicieron sus propios empleados	71,00	68,96	58,84	82,90	94,64	NO
I.2.B % de empresas cuyo análisis de Big Data lo hicieron proveedores externos	31,10	46,41	56,07	54,89	33,25	NO
I.3 % empresas con formación específica en Big Data	11,07	18,75	8,73	26,75	52,92	NO
I.4 % empresas con formación en Big Data impartida por proveedores externos	9,44	15,43	8,61	26,75	52,92	NO

FACTURACIÓN

Tabla 164: Empresa 7. Facturación. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 49-53	LA RIOJA	LA RIOJA Servicios CNAE 45-99	EMPRESA CNAE 4931
J1.A % de empresas que enviaron facturas electrónicas que permiten su procesamiento informático automático (p.e EDI, UBL, XML.)	7,42	33,21	29,29	35,04	40,37	SI
J1.B % de empresas que enviaron facturas electrónicas que no permiten su procesamiento informático automático (p.e PDF, facturas en papel escaneadas.)	35,17	62,04	60,50	53,41	51,44	SI
J1.C % de empresas que enviaron facturas en papel	83,58	93,52	88,77	96,29	97,21	SI
J3.A % de empresas que recibieron facturas electrónicas que permiten su procesamiento informático automático (p.e EDI, UBL, XML.)	5,21	20,22	16,07	18,85	21,89	SI
J3.B % de empresas que recibieron facturas electrónicas que no permiten su procesamiento informático automático (p.e PDF, facturas en papel escaneadas.)	42,94	75,83	73,92	75,39	70,51	SI
J3.C % de empresas que recibieron facturas en papel	91,43	97,80	97,19	98,92	97,21	SI

SEGURIDAD TIC

Tabla 165: Empresa 7. Seguridad TIC. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 49-53	LA RIOJA	LA RIOJA Servicios CNAE 45-99	EMPRESA CNAE 4931
K1 % de empresas que utilizan sistemas internos de seguridad	49,78	87,31	86,66	88,90	87,40	SI
K1.A % de empresas que utilizan autenticación mediante contraseña segura	91,04	92,74	91,63	94,68	87,16	SI
K1.B % de empresas que utilizan identificación de usuario y autenticación mediante elementos hardware	42,31	52,29	50,74	49,47	57,87	SI
K1.C % de empresas que utilizan identificación de usuario y autenticación mediante elementos biométricos	6,73	13,59	11,36	10,73	8,90	NO
K1.D % de empresas que utilizan backup externo de datos	40,83	61,87	54,51	65,56	64,19	SI
K1.E % de empresas que utilizan protocolos para el análisis de incidentes de seguridad	17,85	38,90	35,31	30,92	33,26	SI

COMERCIO ELECTRÓNICO

Tabla 166: Empresa 7. Comercio electrónico. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 49-53	EMPRESA CNAE 4631
L1 % de empresas que han realizado ventas por comercio electrónico	4,95	19,61	18,32	SI
L2 % de empresas que han realizado compras por comercio electrónico	18,24	32,10	26,54	SI

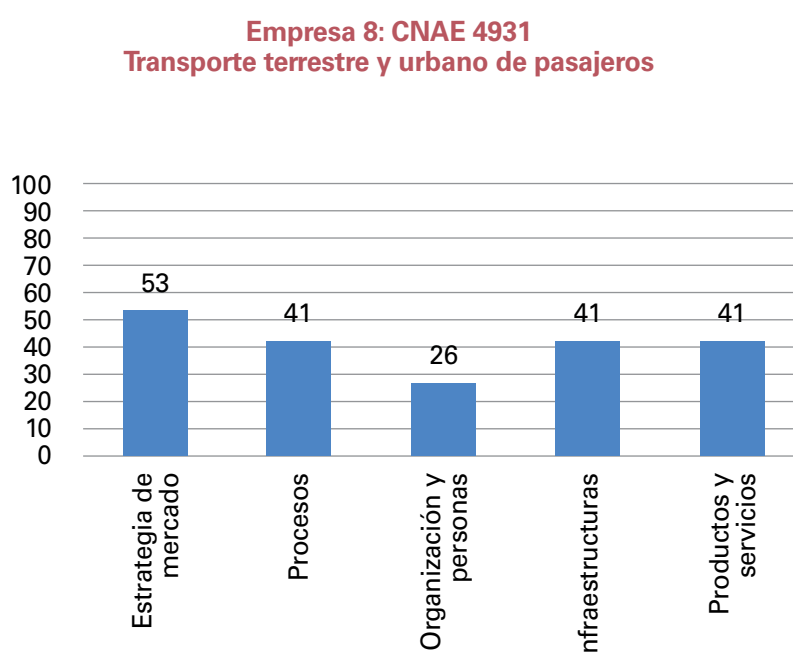
ACTIVIDADES DE I+D INTERNA

No realiza actividades de I+D y en la actualidad no se lo plantea.

4.3.8.2 HADA

Tras la realización del Informe de autodiagnóstico, la empresa obtiene las siguientes puntuaciones en cada una de las cinco dimensiones claves en la estrategia y operaciones de las empresas:

Tabla 167: Empresa 8. Valores Dimensiones HADA. Fuente: Informe HADA generado en <https://hada.industriaconectada40.gob.es>

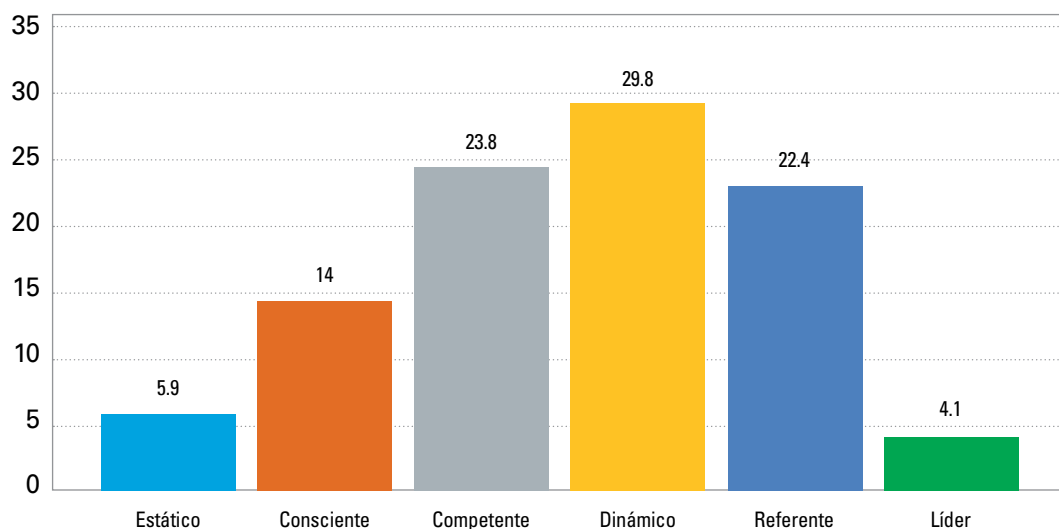


Dentro de los niveles de madurez digital que contempla el HADA, esta empresa se encuentra en un nivel de madurez **COMPETENTE**. Una empresa en este nivel incorpora iniciativas de I4.0 en su estrategia. Se están haciendo inversiones de Industria 4.0 en varias áreas. Se recogen algunos datos de forma automática, pero su explotación es limitada. Existe intercambio de información intraempresa, y se está comenzando a integrar la información con proveedores y clientes.

Si comparamos la distribución de resultados del grado de madurez obtenidas por las empresas registradas que han completado el cuestionario hasta el momento en el que se rellenó el autodiagnóstico para esta empresa, tendríamos el escenario siguiente:

DISTRIBUCIÓN DE RESULTADOS

Tabla 168: Empresa 8. Distribución de resultados HADA. Fuente: Informe HADA generado en <https://hada.industriaconectada40.gob.es>

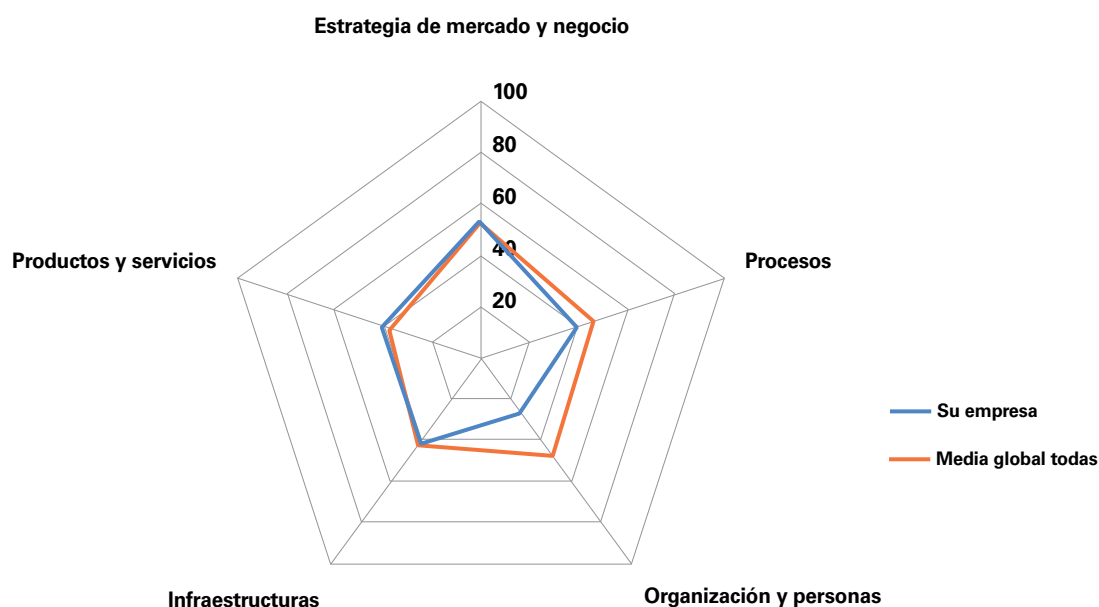


Como podemos observar el nivel **COMPETENTE** es en el que se encuentran un 23,8% de las empresas que han realizado el HADA, siendo el segundo grupo con mayor volumen de empresas.

COMPARATIVA DE MADUREZ GLOBAL:

En el gráfico siguiente podemos ver una comparativa del grado de madurez de la empresa, en relación con la madurez digital media de todas las empresas registradas en la base de datos para cada una de las cinco dimensiones analizadas.

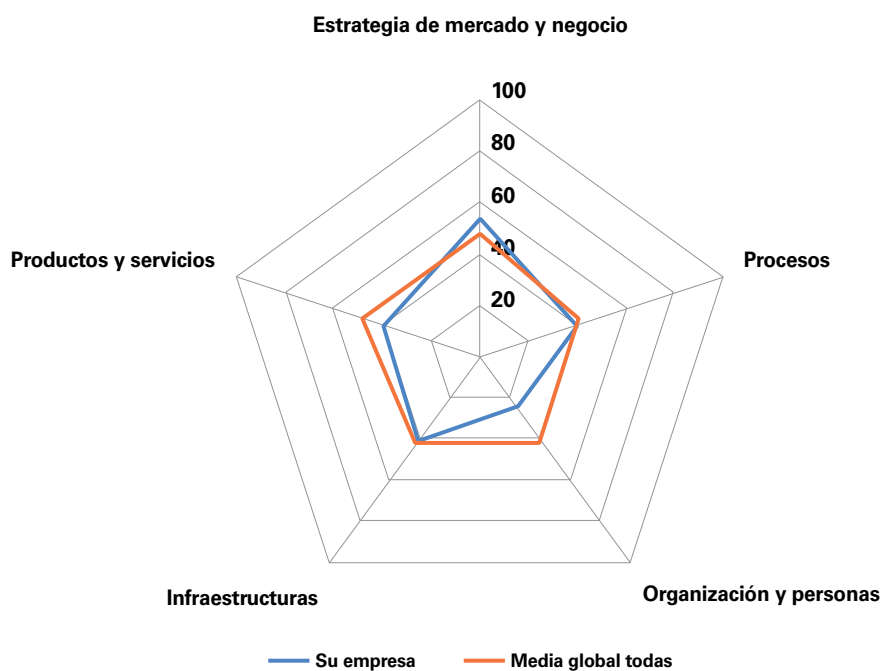
Tabla 169: Empresa 8. Comparativa de madurez global HADA. Fuente: Informe HADA generado en <https://hada.industriaconectada40.gob.es>



Como podemos ver, la empresa 8, en color azul, se encuentra bastante alineada con la media de todas las dimensiones analizadas, salvo en **Organización y personas**.

COMPARATIVA DE MADUREZ PARA EMPRESAS DE SU MISMA ACTIVIDAD:

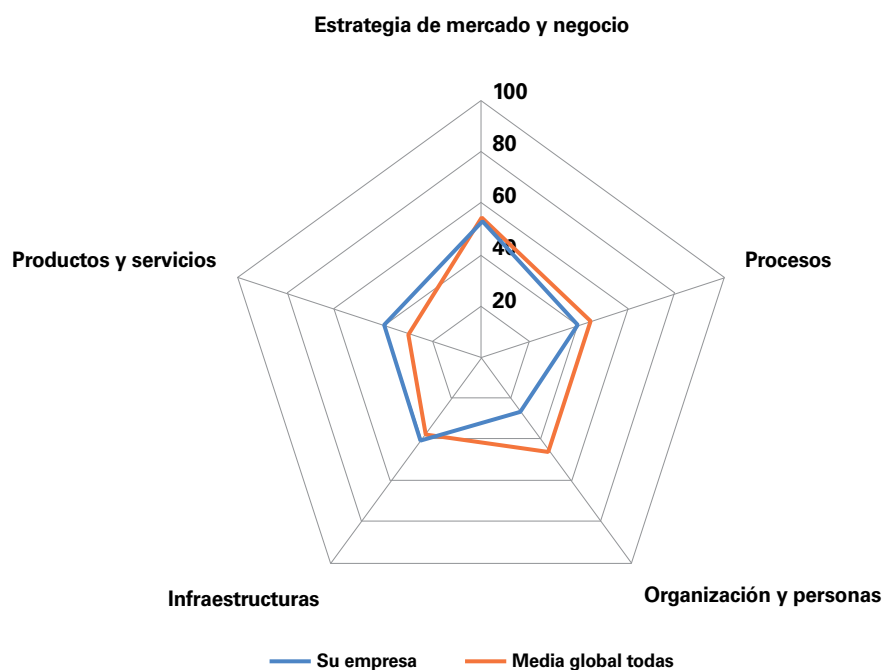
Tabla 170: Empresa 8. Comparativa de madurez para empresas de su misma actividad HADA. Fuente: Informe HADA generado en <https://hada.industriaconectada40.gob.es>



En relación con todas las empresas registradas de su mismo sector de actividad que han cumplimentado la encuesta, ocurre lo mismo, se encuentra prácticamente en los mismos niveles en cada una de las dimensiones, excepto en **Organización y personas**.

COMPARATIVA DE MADUREZ PARA EMPRESAS DE SU MISMA COMUNIDAD AUTÓNOMA:

Tabla 171: Empresa 8. Comparativa de madurez para empresas de su misma Comunidad Autónoma. HADA. Fuente: Informe HADA generado en <https://hada.industriaconectada40.gob.es>



Con respecto a las empresas de La Rioja, se encuentra en niveles más bajos en **Productos y Servicios** y **Organización y personas**, en el resto de dimensiones se encuentra prácticamente al mismo nivel.

4.3.8.3 Uso de herramientas de gestión digital y otras herramientas TIC

- **Antivirus**
- **App**
- **B2B**
- **B2C**
- **ERP:** Poseen uno específico para la gestión de autocares.
- **Cloud Computing:** Almacenamiento de archivos, herramienta recogida datos vehículos, alojamiento web.
- **ERP**
- **Ofimática**
- **Redes sociales:** Facebook, Instagram, Twitter, Whatsapp, Blog, Newsletter...
- **Herramienta recoger datos de vehículos y conducción** (Geoposicionamiento, datos de conducción...)

4.3.8.4 Conclusiones y comentarios de la visita

Poseen un Dpto. de Informática con dos personas. Poseen los servidores internamente, con firewall, antivirus, Backup externos.

Tienen una herramienta específica para la gestión de autocares (taller, reclamaciones...), les gustaría integrarla con la herramienta que han implantado para recoger datos de los vehículos y de la conducción. También les gustaría tener implantada una herramienta de Big Data que posea datos fiables. Manifiestan también un problema con la actualización de disponibilidad de plazas en los autocares.

4.3.9 Empresa 9: CNAE 7022 Otras actividades de consultoría y gestión

La empresa 9 se dedica a actividad de consultoría en el ámbito energético.

4.3.9.1 ETICCE

USO DE ORDENADORES Y OTRAS TECNOLOGÍAS

Tabla 172: Empresa 9. Uso de ordenadores y otras tecnologías. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 69-74	LA RIOJA	LA RIOJA Servicios CNAE 45-99	EMPRESA CNAE 7022
B.1 % de empresas que disponen de ordenadores	79,78	99,22	100,00	98,59	100,00	SI
B.2 % de empresas que utilizan alguna tipología de software de código abierto	64,80	87,36	91,75	81,31	83,22	SI

ESPECIALISTAS EN TIC

Tabla 173: Empresa 9. Especialistas en TIC. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 69-74	LA RIOJA	LA RIOJA Servicios CNAE 45-99	EMPRESA CNAE 7022
C.1 % de empresas que emplean especialistas en TIC	3,13	19,22	34,43	15,21	16,22	NO
C.1.1 % de empresas con mujeres especialistas TIC	46,57	50,01	48,68	56,70	61,57	NO
C.2 % de empresas que proporcionaron actividades formativas en TIC a sus empleados	3,43	22,56	33,83	20,84	20,00	NO
C.3 % de empresas que contrataron o intentaron contratar especialistas en TIC	1,92	11,64	17,16	7,14	9,44	NO
C.4 % de empresas que tuvieron dificultad para cubrir alguna vacante de especialista en TIC	0,34	3,00	4,51	1,11	1,28	NO
C.5.A.1 % de empresas cuyo mantenimiento de las infraestructuras TIC fue realizado principalmente por propios empleados	19,46	27,30	38,35	20,75	21,83	SI
C.5.A.2 % de empresas cuyo mantenimiento de las infraestructuras TIC fue realizado principalmente por proveedores externos	28,67	60,22	57,19	72,01	70,47	NO
C.5.B.1 % de empresas cuyo soporte para el software de la oficina fue realizado principalmente por propios empleados	26,57	41,50	47,60	35,91	34,50	SI
C.5.B.2 % de empresas cuyo soporte para el software de la oficina fue realizado principalmente por proveedores externos	22,32	46,10	48,03	54,41	56,79	NO
C.5.C.1 % de empresas cuyo desarrollo de sistemas/software de gestión empresarial fue realizado principalmente por propios empleados	8,63	17,64	24,94	9,42	11,69	SI
C.5.C.2 % de empresas cuyo desarrollo de sistemas/software de gestión empresarial fue realizado principalmente por proveedores externos	14,58	53,06	54,43	66,70	69,49	NO
C.5.D.1 % de empresas cuyo soporte de los sistemas/software de gestión empresarial fue realizado principalmente por propios empleados	8,64	19,12	27,08	15,88	20,74	SI
C.5.D.2 % de empresas cuyo soporte de los sistemas/software de gestión empresarial fue realizado principalmente por proveedores externos	14,85	54,80	56,04	62,70	62,85	NO
C.5.E.1 % de empresas cuyo desarrollo de soluciones web fue realizado principalmente por propios empleados	7,60	15,84	25,24	10,90	11,52	NO
C.5.E.2 % de empresas cuyo desarrollo de soluciones web fue realizado principalmente por proveedores externos	16,75	55,02	55,84	63,11	68,32	SI
C.5.F.1 % de empresas cuyo soporte de soluciones web fue realizado principalmente por propios empleados	7,75	16,47	27,75	10,24	13,28	NO
C.5.F.2 % de empresas cuyo soporte de soluciones web fue realizado principalmente por proveedores externos	16,06	53,43	54,36	62,25	63,53	SI
C.5.G.1 % de empresas cuya seguridad y protección de datos fue realizada principalmente por propios empleados	10,69	22,45	33,72	20,06	23,49	SI
C.5.G.2 % de empresas cuya seguridad y protección de datos fue realizada principalmente por proveedores externos	22,73	57,82	58,18	59,04	63,77	NO

ACCESO Y USO DE INTERNET

Tabla 174: Empresa 9. Acceso y uso de Internet. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 69-74	LA RIOJA	LA RIOJA Servicios CNAE 45-99	EMPRESA CNAE 7022
D.1 % de empresas que disponen de conexión a Internet	75,54	98,65	99,86	98,05	98,60	SI
D.2 % de empresas con acceso a Internet por banda ancha fija	84,61	92,52	95,61	91,58	95,20	SI
D.3.A % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga por debajo de 2 Mb/seg	4,99	2,18	0,17	1,55	2,49	NO
D.3.B % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga mayor o igual que 2 Mb/seg. e inferior a 10 Mb/seg	37,58	23,69	18,54	18,60	16,54	NO
D.3.C % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga mayor o igual que 10 Mb/seg. e inferior a 30 Mb/seg	22,08	20,12	14,10	24,90	28,48	NO
D.3.D % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga mayor o igual que 30 Mb/seg. e inferior a 100 Mb/seg	19,76	21,72	21,88	21,70	21,57	NO
D.3.E % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga de 100 Mb/seg. o superior	15,60	32,29	45,30	33,25	30,93	SI
D.4 % de empresas con acceso a Internet por banda ancha móvil 3G o superior	72,16	81,53	74,82	81,58	81,92	SI
D.5 % de empresas que proporcionaron a sus empleados dispositivos portátiles que permiten la conexión móvil a Internet para uso empresarial	43,58	70,79	72,63	68,78	68,09	SI
D.8 % de empresas con conexión a Internet y sitio/página web	31,14	78,22	84,48	83,90	98,60	SI
D.9 % de empresas que interactuaron con la Administración Pública mediante Internet	72,11	92,25	93,38	97,89	95,20	NO
D.10 % de empresas que pagan por anunciarse en Internet	10,78	24,42	18,49	21,99	2,49	NO
D.11 Publicidad dirigida: % de empresas que pagan por anunciarse en Internet usando métodos de publicidad dirigida	9,69	22,76	17,54	17,97	16,54	NO
D.12 % de empresas que utiliza firma digital en alguna comunicación enviada desde su empresa	48,97	76,72	84,09	83,78	28,48	SI

MEDIOS SOCIALES

Tabla 175: Empresa 9. Medios sociales. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 69-74	LA RIOJA	LA RIOJA Servicios CNAE 45-99	EMPRESA CNAE 7022
E.1 % de empresas que utilizan Medios Sociales	35,29	51,79	59,41	45,50	51,16	NO

CLOUD COMPUTING

Tabla 176: Empresa 9. Cloud Computing. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 69-74	LA RIOJA	LA RIOJA Servicios CNAE 45-99	EMPRESA CNAE 7022
F1 % de empresas que compran algún servicio de cloud computing usado a través de Internet	9,29	23,24	35,56	18,38	18,05	SI
F2.A % de empresas que compran servicios de E-mail	69,92	73,50	69,57	57,21	75,68	SI
F2.B % de empresas que compran servicios de Software Office	44,64	47,22	53,25	28,35	35,46	NO
F2.C % de empresas que compran servicios de servidor de bases de datos de la empresa	54,12	62,61	65,07	49,45	64,92	NO
F2.D % de empresas que compran almacenamiento de ficheros	76,43	72,47	76,75	60,84	51,78	NO
F2.E % de empresas que compran aplicaciones de software financiero o contable	22,92	30,60	33,88	28,86	43,59	NO
F2.F % de empresas que compran aplicaciones de software para tratar información sobre clientes	18,34	32,30	32,48	25,82	36,75	NO
F2.G % de empresas que compran capacidad de computación para ejecutar el propio software de la empresa	19,82	27,53	22,86	10,61	17,39	NO
F3.A % de empresas que compran algún servicio de Cloud Computing entregado desde servidores compartidos	78,56	71,55	75,44	66,52	76,40	NO
F3.B % de empresas que compran algún servicio de Cloud Computing entregado desde servidores reservados exclusivamente para su empresa	29,27	46,78	44,95	42,66	38,66	NO

IMPRESIÓN 3D

Tabla 177: Empresa 9. Impresión 3D. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 69-74	LA RIOJA	LA RIOJA Servicios CNAE 45-99	EMPRESA CNAE 7022
G1 % empresas con impresión 3D	1,48	3,24	5,82	5,11	6,16	NO
G1.A % empresas que usaron impresoras 3D propias	51,85	61,70	91,05	70,72	49,70	NO
G1.B % empresas que usaron servicios de impresión 3D proporcionados por otra empresa	60,94	53,59	32,45	51,67	50,30	NO
G2.A % empresas con impresión 3D para modelos o prototipos de venta	44,23	40,05	41,90	56,18	68,24	NO
G2.B % empresas con impresión 3D para modelos o prototipos de uso interno	47,20	73,94	65,75	88,40	87,57	NO
G2.C % empresas con impresión 3D para productos de venta excluyendo prototipos o modelos	15,52	26,32	43,23	46,24	34,52	NO
G2.D % empresas con impresión 3D para productos de uso interno excluyendo prototipos o modelos	19,92	34,46	42,96	52,68	15,19	NO

ROBÓTICA

Tabla 178: Empresa 9. Robótica. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 69-74	LA RIOJA	LA RIOJA Servicios CNAE 45-99	EMPRESA CNAE 7022
H.1 % empresas que utiliza algún tipo de robot	2,11	10,96	4,16	13,93	9,05	NO
H.1.A % empresas que utilizan robots industriales	70,54	75,47	75,04	67,44	13,16	NO
H.1.B % empresas que utilizan robots de servicio	34,74	38,12	41,97	40,21	100,00	NO

ANÁLISIS DE BIG DATA

Tabla 179: Empresa 9. Análisis de Big Data. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 69-74	LA RIOJA	LA RIOJA Servicios CNAE 45-99	EMPRESA CNAE 7022
I.1 % de empresas que analizaron Big Data	2,31	11,24	14,16	8,39	9,52	NO
I.1.A % de empresas que analizaron Big Data por tipo de fuente: datos de la propia empresa con sensores o dispositivos inteligentes	10,93	33,62	37,30	36,27	19,22	NO
I.1.B % de empresas que analizaron Big Data por tipo de fuente: datos por geolocalización a partir de dispositivos portátiles	43,57	49,69	34,22	23,31	26,07	NO
I.1.C % de empresas que analizaron Big Data por tipo de fuente: datos generados por medios sociales	47,59	44,18	46,35	30,64	35,76	NO
I.1.D % de empresas que analizaron Big Data por tipo de fuente: otras fuentes de Big Data	17,58	26,89	36,27	52,19	40,85	NO
I.2.A % de empresas cuyo análisis de Big Data lo hicieron sus propios empleados	71,00	68,96	79,94	82,90	94,64	NO
I.2.B % de empresas cuyo análisis de Big Data lo hicieron proveedores externos	31,10	46,41	30,24	54,89	33,25	NO
I.3 % empresas con formación específica en Big Data	11,07	18,75	30,88	26,75	52,92	NO
I.4 % empresas con formación en Big Data impartida por proveedores externos	9,44	15,43	26,88	26,75	52,92	NO

FACTURACIÓN

Tabla 180: Empresa 9. Facturación. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 69-74	LA RIOJA	LA RIOJA Servicios CNAE 45-99	EMPRESA CNAE 7022
J1.A % de empresas que enviaron facturas electrónicas que permiten su procesamiento informático automático (p.e EDI, UBL, XML.)	7,42	33,21	35,24	35,04	40,37	NO
J1.B % de empresas que enviaron facturas electrónicas que no permiten su procesamiento informático automático (p.e PDF, facturas en papel escaneadas.)	35,17	62,04	69,47	53,41	51,44	SI
J1.C % de empresas que enviaron facturas en papel	83,58	93,52	80,90	96,29	97,21	SI
J3.A % de empresas que recibieron facturas electrónicas que permiten su procesamiento informático automático (p.e EDI, UBL, XML.)	5,21	20,22	13,14	18,85	21,89	NO
J3.B % de empresas que recibieron facturas electrónicas que no permiten su procesamiento informático automático (p.e PDF, facturas en papel escaneadas.)	42,94	75,83	78,67	75,39	70,51	SI
J3.C % de empresas que recibieron facturas en papel	91,43	97,80	93,61	98,92	97,21	SI

SEGURIDAD TIC

Tabla 181: Empresa 9. Seguridad TIC. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 69-74	LA RIOJA	LA RIOJA Servicios CNAE 45-99	EMPRESA CNAE 7022
K1 % de empresas que utilizan sistemas internos de seguridad	49,78	87,31	93,90	88,90	87,40	SI
K1.A % de empresas que utilizan autenticación mediante contraseña segura	91,04	92,74	96,15	94,68	87,16	SI
K1.B % de empresas que utilizan identificación de usuario y autenticación mediante elementos hardware	42,31	52,29	57,72	49,47	57,87	NO
K1.C % de empresas que utilizan identificación de usuario y autenticación mediante elementos biométricos	6,73	13,59	23,58	10,73	8,90	NO
K1.D % de empresas que utilizan backup externo de datos	40,83	61,87	76,52	65,56	64,19	NO
K1.E % de empresas que utilizan protocolos para el análisis de incidentes de seguridad	17,85	38,90	55,15	30,92	33,26	NO

COMERCIO ELECTRÓNICO

Tabla 182: Empresa 9. Comercio electrónico. Datos de elaboración propia. Fuente: INE

	ESPAÑA GENERAL <10	ESPAÑA GENERAL >10	ESPAÑA CNAE 69-74	EMPRESA CNAE 7022
L1 % de empresas que han realizado ventas por comercio electrónico	4,95	19,61	8,06	NO
L2 % de empresas que han realizado compras por comercio electrónico	18,24	32,10	46,14	SI

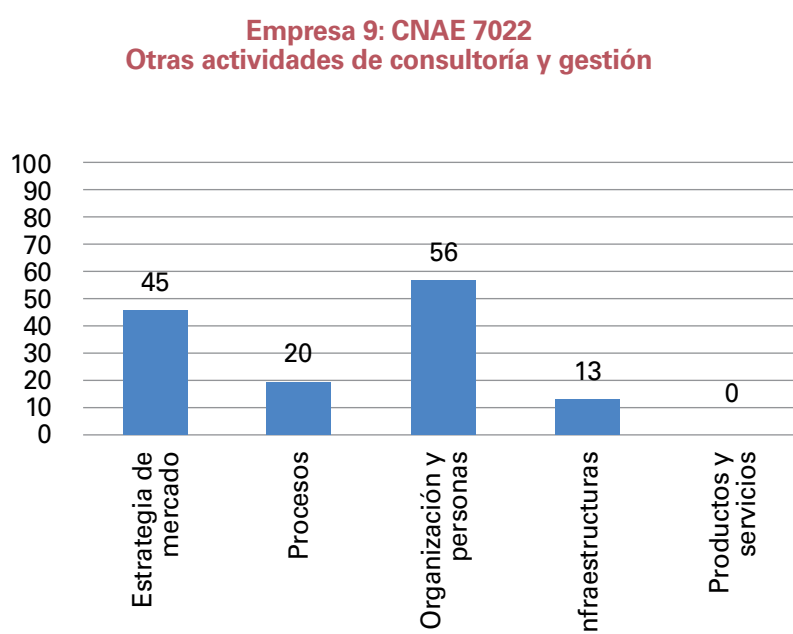
ACTIVIDADES DE I+D INTERNA

No realizan actividades de I+D interna.

4.3.9.2 HADA

Tras la realización del Informe de autodiagnóstico, la empresa obtiene las siguientes puntuaciones en cada una de las cinco dimensiones claves en la estrategia y operaciones de las empresas:

Tabla 183: Empresa 9. Valores Dimensiones HADA. Fuente: Informe HADA generado en <https://hada.industriaconectada40.gob.es>



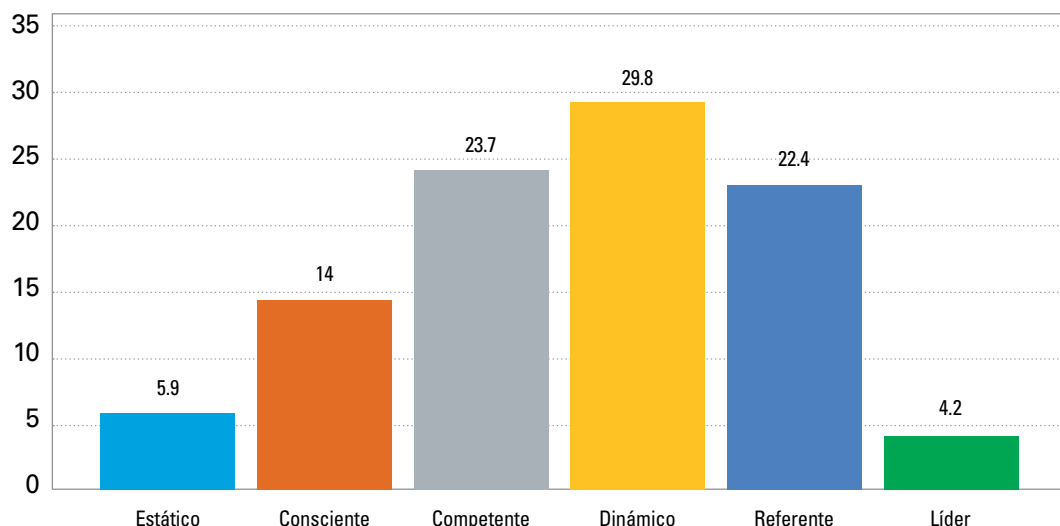
Dentro de los niveles de madurez digital que contempla el HADA, esta empresa se encuentra en un nivel de madurez **COMPETENTE**. Una empresa en este nivel incorpora iniciativas de Industria 4.0 en su estrategia. Se están haciendo inversiones de Industria 4.0 en varias áreas. Se recogen algunos datos de forma automática, pero su explotación es limitada.

Existe intercambio de información intraempresa, y se está comenzando a integrar la información con proveedores y clientes.

Si comparamos la distribución de resultados del grado de madurez obtenidas por las empresas registradas que han completado el cuestionario hasta el momento en el que se rellenó el autodiagnóstico para esta empresa, tendríamos el escenario siguiente:

DISTRIBUCIÓN DE RESULTADOS

Tabla 184: Empresa 9. Distribución de resultados HADA. Fuente: Informe HADA generado en <https://hada.industriaconectada40.gob.es>

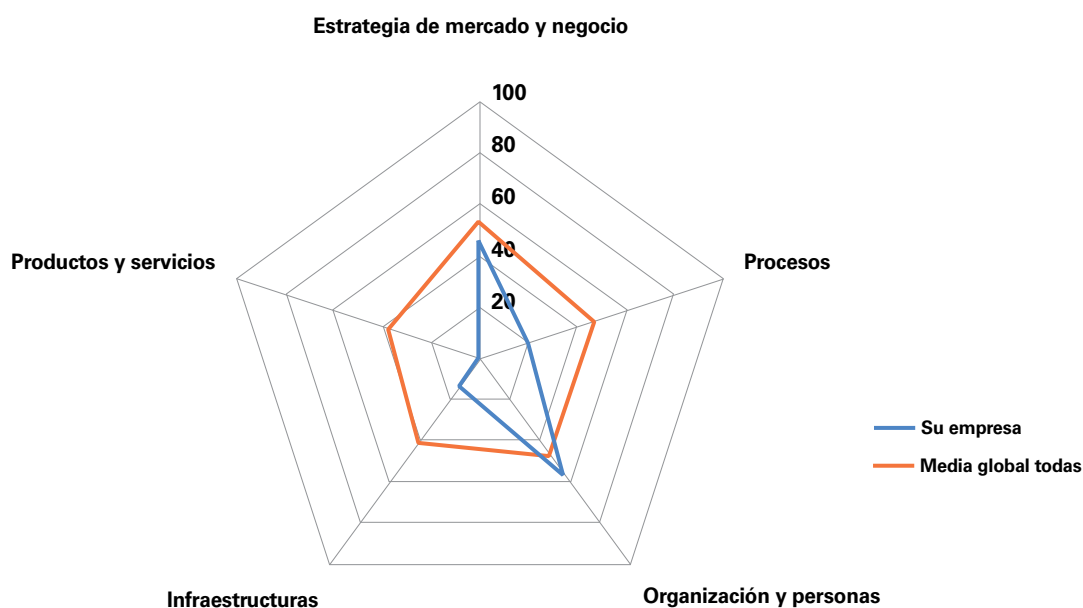


Como podemos observar el nivel **COMPETENTE** es en el que se encuentran un 23,7% de las empresas que han realizado el HADA, siendo el segundo grupo con mayor volumen de empresas.

COMPARATIVA DE MADUREZ GLOBAL:

En el gráfico siguiente podemos ver una comparativa del grado de madurez de la empresa, en relación con la madurez digital media de todas las empresas registradas en la base de datos para cada una de las cinco dimensiones analizadas.

Tabla 185: Empresa 9. Comparativa de madurez global HADA. Fuente: Informe HADA generado en <https://hada.industriaconectada40.gob.es>



Como podemos ver, la **EMPRESA 9**, en color azul, se encuentra muy por debajo de la media en **Productos y Servicios**, pero sobrepasando la media en **Organización y personas**.

COMPARATIVA DE MADUREZ PARA EMPRESAS DE SU MISMA ACTIVIDAD:

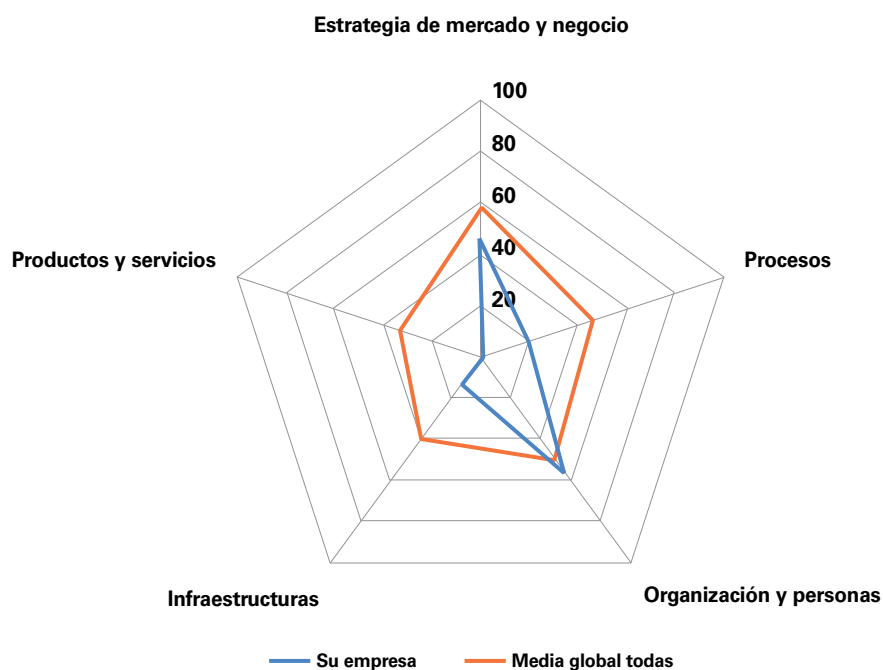
Tabla 186: Empresa 9. Comparativa de madurez para empresas de su misma actividad HADA. Fuente: Informe HADA generado en <https://hada.industriaconectada40.gob.es>



En relación con todas las empresas registradas de su mismo sector de actividad que han cumplimentado la encuesta, se encuentra bastante por debajo en **Productos y Servicios** e **Infraestructuras**, sobresaliendo de nuevo en **Organización y personas**.

COMPARATIVA DE MADUREZ PARA EMPRESAS DE SU MISMA COMUNIDAD AUTÓNOMA:

Tabla 187: Empresa 9. Comparativa de madurez para empresas de su misma Comunidad Autónoma. HADA. Fuente: Informe HADA generado en <https://hada.industriaconectada40.gob.es>



Con respecto a las empresas de La Rioja, se encuentra en niveles muy bajos en **Productos y servicios** e **Infraestructuras**, sobresaliendo en esta comparativa también en **Organización y personas**.

4.3.9.3 Uso de herramientas de gestión digital y otras herramientas TIC

- **Antivirus**
- **Cloud Computing:** Almacenamiento de archivos.
- **OCR:** Es una herramienta crítica para ellos, necesidad de escanear documentación.
- **Ofimática**
- **Herramienta administración de proyectos**
- **Videoconferencia:** Casi todo el negocio se desarrolla a distancia.

4.3.9.4 Conclusiones y comentarios de la visita

El puesto de trabajo es totalmente itinerante, portátil, móvil, 3G, herramientas de videoconferencia.

No poseen certificaciones. No realizan proyectos de I+D.

No ven necesidades de implementación de nuevas herramientas TIC ni habilitadores de Industria 4.0 por el momento.

4.4 Análisis de situación mediante empresas visitadas

Como se ha indicado con anterioridad se han realizado entrevistas en profundidad en 9 empresas pertenecientes a los sectores Industrial (5), Construcción (1) y Servicios (3), con los siguientes CNAES principales:

- **Industrial:**

EMPRESA 1: CNAE 1011 Procesado y conservación de carne

EMPRESA 2: CNAE 1013 Elaboración de productos cárnicos y de volatería

EMPRESA 3: CNAE 1102 Elaboración de vinos

EMPRESA 4: CNAE 3102 Fabricación de muebles de cocina

EMPRESA 5: CNAE 3320 Instalación de máquinas y equipos industriales

- **Construcción:**

EMPRESA 6: CNAE 4121 Construcción de edificios residenciales

- **Servicios:**

EMPRESA 7: CNAE 4634 Comercio al por mayor de bebidas

EMPRESA 8: CNAE 4931 Transporte terrestre y urbano de pasajeros

EMPRESA 9: CNAE 7022 Otras actividades de consultoría de gestión empresarial

Si realizamos un análisis de los datos obtenidos tras la realización del HADA, nos encontramos lo siguiente, ordenando de mayor a menor nivel de madurez digital:

- 2 empresas en situación **DINÁMICA**
- 5 empresas en situación **COMPETENTE**
- 1 empresa en situación **CONSCIENTE**
- 1 empresa en situación **ESTÁTICA**

La empresa con menos valoración es la EMPRESA 3 que se dedica a la elaboración de vinos, mientras que las que se encuentran en el nivel más alto de los encontrados en las empresas visitadas son la EMPRESA 5 de Instalación de máquinas y equipos industriales y la EMPRESA 7 de Comercio al por mayor de bebidas.

Asignamos a cada uno de los niveles una valoración numérica (Estático: 1, Consciente: 2, Competente: 3, Dinámico: 4) y lo dividimos entre el número de empresas que pertenecen a ese sector con el fin de obte-

ner una valoración completa del sector, ya que no tenemos el mismo número de empresas en uno y otro, podríamos sumar los valores de cada una de las dimensiones, pero una empresa con una suma numérica mayor puede tener peor nivel que otra cuyas dimensiones suman una cifra inferior, ya que las dimensiones tienen que estar compensadas. Tras realizar el cálculo descrito el sector que mejor valoración obtiene es el sector **Servicios** (3,3), seguido del sector de **Industria** (2,9) y en último lugar el sector **Construcción** (2) . El resultado se ajusta bastante a lo que se ha ido mostrando a lo largo del estudio, en el que sectores Servicios e Industria se encuentran bastante a la par, con algo de predominio del sector **Servicios**, con claro predominio sobre el sector de la Construcción.

Tabla 188: Valoración en las cinco dimensiones para las empresas visitadas. Datos elaboración propia. Fuente: Informe HADA. <https://hada.industriaconectada40.gob.es/>

	Estrategia de mercado y negocio	Procesos	Organización y personas	Infraestructuras	Productos y servicios	NIVEL
EMPRESA 1	19,00	54,00	11,00	27,00	22,00	COMPETENTE
EMPRESA 2	38,00	32,00	25,00	33,00	33,00	COMPETENTE
EMPRESA 3	3,00	10,00	5,00	4,00	4,00	ESTÁTICO
EMPRESA 4	39,00	46,00	40,00	29,00	25,00	COMPETENTE
EMPRESA 5	68,00	44,00	49,00	37,00	53,00	DINÁMICO
EMPRESA 6	42,00	43,00	15,00	20,00	17,00	CONSCIENTE
EMPRESA 7	48,00	52,00	37,00	46,00	49,00	DINÁMICO
EMPRESA 8	53,00	41,00	26,00	41,00	41,00	COMPETENTE
EMPRESA 9	45,00	20,00	56,00	13,00	0,00	COMPETENTE

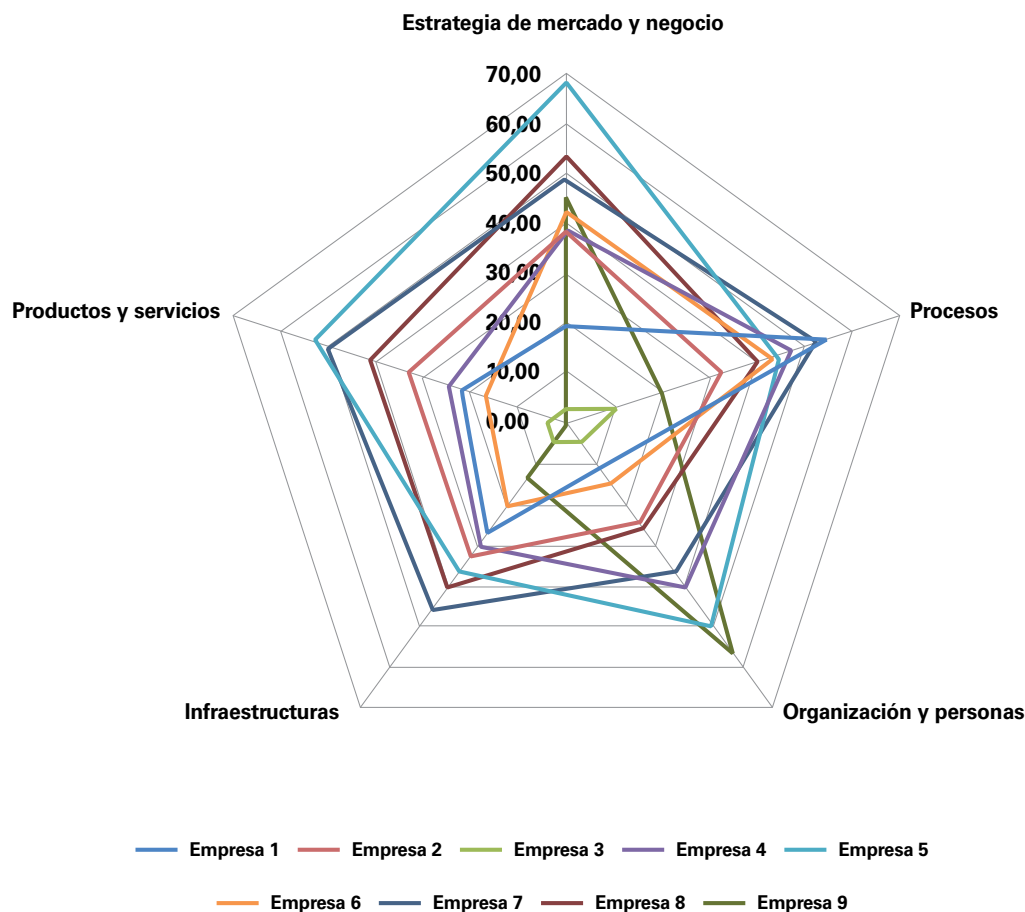
Si realizamos un análisis por cada uno de las dimensiones, haciendo la media por cada sector, nos encontramos que **Industria** destaca en Infraestructuras y Productos y Servicios, **Construcción** obtiene las mejores puntuaciones en Estrategia de mercado y negocio y Procesos y **Servicios** en Organización y personas.

En cuanto a los **peores valores**, **Construcción** presenta los peores valores en Organización y personas y Productos y servicios y **Servicios** en Estrategia de mercado y negocio, Procesos e Infraestructuras.

Tabla 189: Media valoración en las cinco dimensiones para las empresas visitadas. Datos elaboración propia. Fuente Informe HADA. <https://hada.industriaconectada40.gob.es/>

	Estrategia de mercado y negocio	Procesos	Organización y personas	Infraestructuras	Productos y servicios
Industria	33,40	37,20	26,00	26,00	27,40
Construcción	42,00	43,00	15,00	20,00	17,00
Servicios	32,67	20,33	27,33	18,00	13,67

Tabla 190: Comparativa HADA Empresas visitadas Datos elaboración propia. Fuente: Informe HADA.
<https://hada.industriaconectada40.gob.es/>



Las empresas que más alineadas se encuentran con las empresas de la misma comunidad en el gráfico que muestra el informe del HADA son la EMPRESA5 y la EMPRESA 7, lo que nos hace pensar, no podemos corroborar el dato, que la media de las empresas de La Rioja están en nivel DINÁMICO, dado el resultado de los datos que hemos obtenido durante las visitas que no se corresponde para nada con este nivel, nos hace pensar que éste ha sido realizado en su mayoría con grandes empresas que son las que se han acogido al programa Activa Industria 4.0. para el cuál había que realizar esta encuesta y que el nivel de las empresas de la región es realmente menor.

A continuación, se muestra una tabla en que hay información de la presencia en las empresas visitadas y encuestadas, de los habilitadores de Industria 4.0 para los cuales se ha recogido información a través del ETICCE, es decir, Cloud Computing, Impresión en 3D, Robótica, Análisis de Big Data, Seguridad TIC (Ciberseguridad).

Como podemos ver la **IMPRESIÓN 3D** y la **ROBÓTICA** no están implantadas en ninguna de las empresas que hemos visitado. Todas ellas tienen alguna solución de **SEGURIDAD TIC**. En siete de las nueve empresas tienen soluciones de **CLOUD COMPUTING**, y hay una única empresa que tiene instalada una solución de **ANÁLISIS DE BIG DATA**. Podemos por tanto afirmar que hay una escasa implantación de los habilitadores digitales en las empresas visitadas.

Tabla 191: Presencia habilitadores industria 4.0 en empresas visitadas. Datos elaboración propia.

		CLOUD COMPUTING	IMPRESIÓN 3D	ROBÓTICA	ANÁLISIS DE BIG DATA	SEGURIDAD TIC
INDUSTRIAL	EMPRESA 1					
	EMPRESA 2					
	EMPRESA 3					
	EMPRESA 4					
	EMPRESA 5					
CONSTRUCCIÓN	EMPRESA 6					
Servicios	EMPRESA 7					
	EMPRESA 8					
	EMPRESA 9					

Por último, se muestra una tabla con el uso en cada una de las empresas de diferentes herramientas de gestión empresarial, como podemos ver, **todas utilizan herramientas de ofimática y un antivirus**, pero llama la atención la escasa implantación del resto de herramientas, exceptuando los ERP y las páginas web, que se encuentran presentes en casi todas las empresas. **Destacar la escasa implantación de herramientas habituales como un CRM o las B2B, B2C.** No hay ninguna empresa que posea ninguna herramienta de planificación y gestión de la producción, a pesar de que hemos estado en empresas pertenecientes al sector **Industria**.

Destacar también que, de las empresas visitadas, únicamente tres de las nueve **disponen de un Departamento de IT**, que pueda servir de impulso para implantar este tipo de soluciones.

Tabla 192: Herramientas de gestión empresarial en las empresas visitadas. Datos elaboración propia.

		APP	B2B	B2C	CAD	CRM	ERP	OFIMÁ- TICA	ANTIVI- RUS	WEB	REDES SOCIA- LES	DISEÑO 3D
INDUSTRIAL	EMPRESA 1											
	EMPRESA 2											
	EMPRESA 3											
	EMPRESA 4											
	EMPRESA 5											
CONSTRUCCIÓN	EMPRESA 6											
Servicios	EMPRESA 7											
	EMPRESA 8											
	EMPRESA 9											

NOTA: En el caso de APP, B2B y B2C se refiere a que estas empresas dispongan de estas herramientas internamente para el desarrollo de su negocio, no a que hagan uso de estas herramientas en clientes o proveedores.

5.

CONCLUSIONES

5. CONCLUSIONES

Según el Innobarómetro 2018 **las dificultades más relevantes para poner en marcha prácticas innovadoras** que se encuentran las compañías son las siguientes:

- **La financiación con fondos propios (52,2%)**

Las compañías tienen una percepción de la innovación desde los recursos propios y por eso esta es siempre la barrera prioritaria para abordar proyectos internos. Otra dificultad de inversión, como la financiación privada (13,6%) o pública (13,2%), es importante

Es importante promover y dar a conocer iniciativas como la llevada a cabo en el 2018 por la ADER con la puesta en marcha de los Cheques de Innovación de que subvencionan gastos de consultoría y/ o asistencia experta externa para actividades TIC, de I+D+i e Innovadoras.

Este tipo de actuaciones de apoyo a la innovación, pueden hacer que para las compañías disminuya en importancia disponer de recursos propios para la realización de la innovación.

- **Planificación y gestión (45,1%)**

Está relacionada con la falta de tiempo para acometer los proyectos, fundamentalmente porque no hay planificación para acometerlos. Puede estar relacionado con esto, como ya se ha indicado en varios puntos del estudio la ausencia de empleados para acometer los proyectos innovadores (20,1 %).

En este punto, AERTIC puede servir de apoyo para impulsarlo, debería convertirse en un nexo de unión para la realización de proyectos entre las empresas pertenecientes al clúster y empresas de otros sectores, con el fin de apoyar la transformación digital.

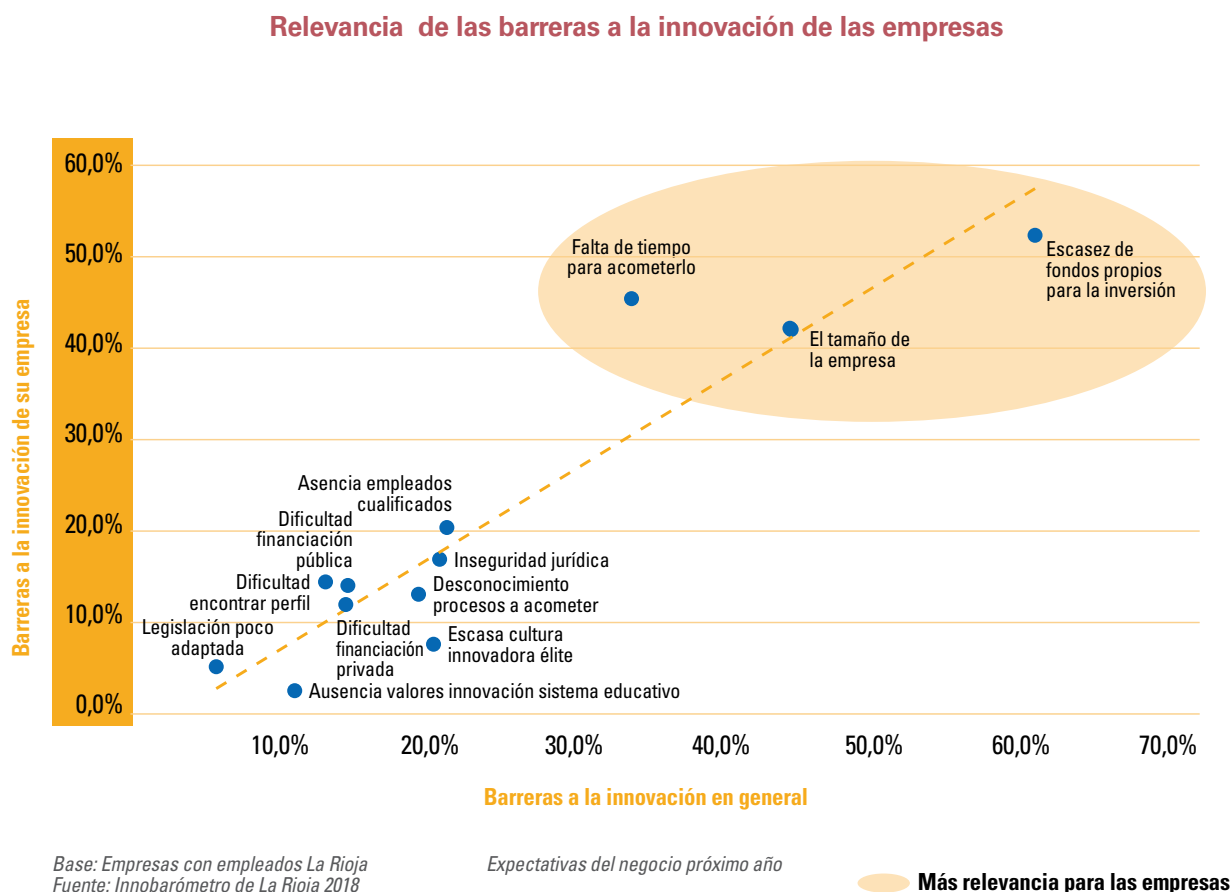
Indicar que una de las “Diez tendencias de innovación empresarial en La Rioja” según el Innobarómetro 2018 es que “Los clústeres empresariales riojanos todavía tienen potencial de crecimiento,” casi un 44,6% de las compañías consideran que pertenecer a este tipo de organismo tiene ventajas porque tienen utilidad para el desarrollo de negocio. Existe interés por pertenecer a un clúster y todavía existe un margen de crecimiento de los mismos que aún no se ha materializado. También indicar que AERTIC es el clúster predominante en nuestra región, por lo que todo hace pensar que a futuro incrementa su potencial para realizar este impulso en transformación digital a empresas de otros sectores.

Además, AERTIC pertenece a RIOHUB, que se trata de un DIH (Digital Innovation Hub), a través de esta organización se deben impulsar proyectos innovadores como el **Conecta Retos Rio 4.0**, puesto en marcha por el Gobierno de La Rioja durante el 2018 con el fin de buscar soluciones tecnológicas a las empresas y demostrar las ventajas que tiene la aplicación de tecnologías relacionadas con Industria 4.0., también se trata de una fuente de novedades, oportunidades y difusión de casos de éxito.

- **Dimensión de las empresas (41,6%)**

Se trata de la limitación de carácter más estructural para desarrollar prácticas innovadoras y es en el fondo una síntesis de otras barreras internas, como la falta de empleados, fondos propios etc., que ya hemos comentado con anterioridad.

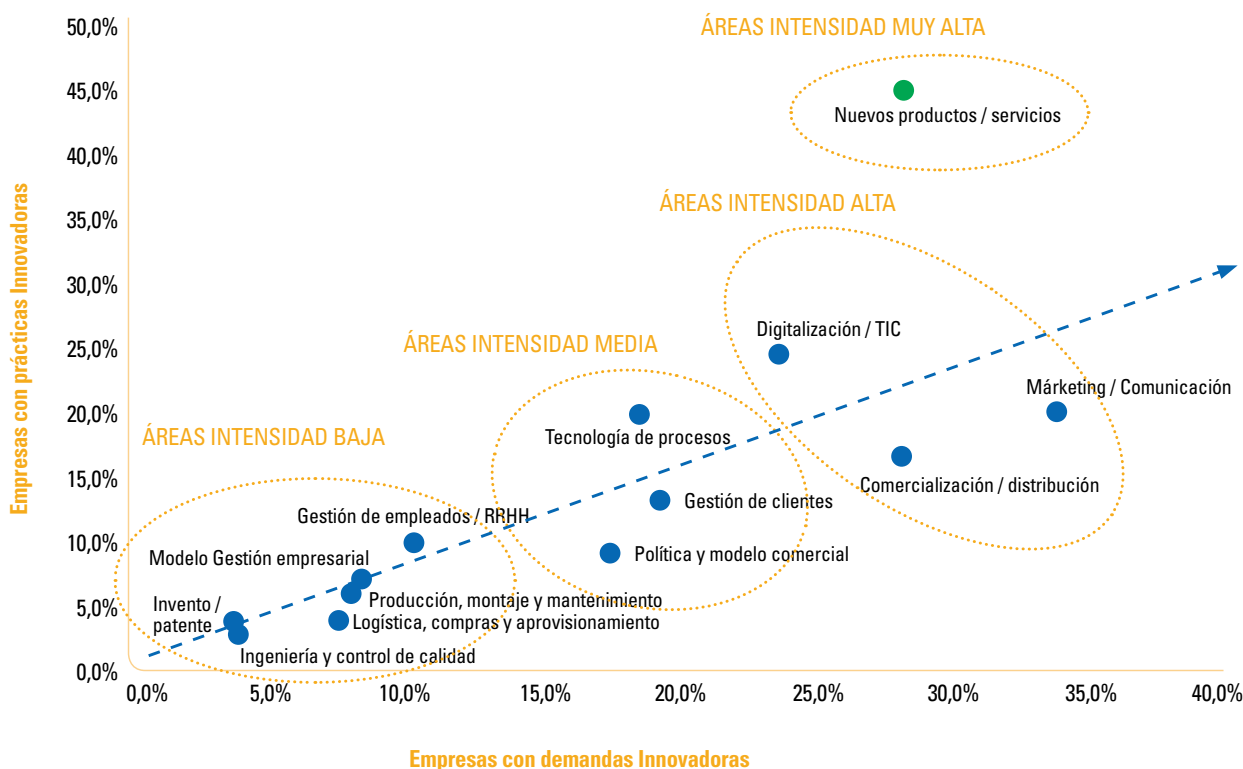
Ilustración 11: Relevancia de las barreras de innovación de las empresas. Fuente: Innobarómetro La Rioja 2018



Si hacemos referencia los datos obtenidos por el Innobarómetro de La Rioja 2018, las prácticas innovadoras empresariales más relevantes en La Rioja son el **desarrollo de nuevos productos o servicios** (43,4%), la **digitalización/TIC** (con un 24,7%), seguidos por **marketing/ventas** (20,2%), **tecnología de procesos** (19,7%) y **comercialización/ventas** (16,7%). Además de esto, el tejido empresarial riojano, ha apostado en los últimos seis años, por las prácticas mencionadas arriba que han ido creciendo más de 4 puntos porcentuales desde entonces, ascendiendo el incremento en digitalización/TIC en 4,6 puntos.

Ilustración 12: Clasificación de la intensidad innovadora de las áreas empresariales según la penetración de las prácticas y su demanda actual. Fuente: Innobarómetro La Rioja 2018

Clasificación de la intensidad innovadora de las áreas empresariales según la penetración de las prácticas y su demanda actual (2018)



Base: Empresas con empleados La Rioja
Fuente: Innobarómetro de La Rioja 2018

Si tenemos en cuenta los datos mostrados en el Innobarómetro y analizamos la demanda de innovación de las empresas a corto plazo, sectorialmente tendríamos que los sectores con más demanda de innovación son el industrial (2,35 prácticas innovadoras de promedio) y el de servicios (2,24).

- **Industria:** Las necesidades se centran en nuevos productos, tecnología de procesos, producción y montaje, ingeniería y control de calidad.
- **Servicios:** Las necesidades inmediatas implican a las áreas de marketing, comercialización, **digitalización** y gestión de clientes.
- **Construcción:** Las demandas son dos, la de modelo comercial y la de producción y montaje.

Al analizar los diferentes módulos de la ETICCE que han sido analizados sectorialmente en el punto <3. Contexto de la TIC en las empresas – comparativa sectorial La Rioja>, podemos ver que el sector **Servicios** obtiene los valores más altos (en comparación con los sectores de la Industria y la Construcción) en cuanto a % de empresas en la que se presenta módulos como: Medios sociales, Impresión 3D, o Análisis de Big Data.

En cuanto al gasto total en TIC durante el 2017 si tenemos en cuenta todas las variables analizadas (M.1 a M.4) asciende a 20.926,33 miles euros en total, estando prácticamente a la par en gasto el sector de la **Industria** y el sector **Servicios**, con un 48,24% del gasto total en **Industria** frente al 48,05% del sector **Servicios**. Por lo cual podemos afirmar que el grosso del gasto TIC que se produce es en los sectores **Industria** y **Servicios** que poseen valores muy similares de gasto, siendo el sector de la **Construcción** el que se encuentra **muy por detrás, con un 3,71% de representación sobre el gasto total**.

Tabla 193: Gastos en TIC por sector. Datos elaboración propia. Fuente: INE

	Industria		Construcción		Servicios		TOTAL
M.1 Gasto total en bienes de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones durante 2017	3.038,30	59,40%	157,17	3,07%	1.919,63 €	37,53%	5.115,11
M.2 Gasto total en software, estándar o a medida, durante 2017	3.712,79	39,09%	387,04	4,08%	5.398,00 €	56,83%	9.497,82
M.3 Gasto total en servicios y consulta de tecnologías de la información, servicios de telecomunicaciones o de otros servicios TIC, durante 2017	2.804,94	55,83%	218,87	4,36%	2.000,35 €	39,81%	5.024,16
M.4 Otros gastos en TIC durante 2017	538,61	41,78%	12,76	0,99%	737,88 €	57,23%	1.289,24

*Datos en miles de euros

6.

DETECCIÓN DE OPORTUNIDADES TIC EN EL SECTOR INDUSTRIAL RIOJANO Y PROPUESTA DE ACTUACIONES

6. DETECCIÓN DE OPORTUNIDADES TIC EN EL SECTOR INDUSTRIAL RIOJANO Y PROPUESTA DE ACTUACIONES

OPORTUNIDADES

Para cada uno de los sectores analizados durante la realización del estudio se han recogido las tecnologías que más se adaptan a las necesidades del sector correspondiente. El grado actual de implantación de las TIC y las tecnologías habilitadoras de Industria 4.0 que se ha detectado en las visitas, confirma las oportunidades de mejor que existen al respecto en todos los sectores analizados.

- **Sector Industria:**

- **Cárnico:**

- Robótica colaborativa
 - Trazabilidad y adquisición de información a lo largo de toda la cadena de valor.

- **Elaboración de vino**

- Trazabilidad y adquisición de información a lo largo de toda la cadena de valor, RFID, etiquetado, marcado por láser...
 - Integración de toda la información del proceso productivo en sistemas de gestión avanzados.
 - Visión artificial.
 - Robótica colaborativa (AGV)

- **Madera**

- Integración de sistemas de gestión avanzados para mejorar la planificación de la producción
 - Integración de datos a lo largo de todo el proceso productivo

- **Maquinaria y equipos industriales:**

- Integración de sistemas de gestión avanzados para la mejora de la producción (MES)
 - IoT
 - Adquisición de información y analítica de datos (BI, Big Data)
 - Correladores de eventos
 - Inteligencia artificial y machine learning
 - Visión artificial

- **Sector Construcción:**

- Sistemas de geolocalización
- IoT
- Trazabilidad
- BIM

- **Sector Servicios:**

- **Transporte terrestre y urbano de pasajeros**

- Adquisición de información y analítica de datos
- Inteligencia Artificial y machine learning
- IoT
- GIS para control de flotas

- **Comercio al por mayor**

- Adquisición de información y analítica de datos (BI, Big Data)
- IoT
- Robótica colaborativa (AGV)

- **Consultoría**

La oportunidad surge más en las tecnologías que aplican sobre los demás para desarrollar su negocio, que en aplicar las diferentes tecnologías en su propia empresa.

PROPUESTAS Y LÍNEAS DE ACTUACIÓN

La transformación digital en sectores no TIC tienen tal importancia para AERTIC que ha sido incluida en el **Plan Estratégico de AERTIC 2019-2022** como Eje Estratégico 2019-2020, siendo la idea general potenciar la incorporación de las TIC para la mejora de la competitividad de los sectores tradicionales, con especial hincapié en las PYMES, y en los sectores RIS3.

Se propone realizar y en el caso de que se estén realizando, mantener, las siguientes **propuestas de actuaciones**, que se encuentran alineadas en gran medida con las actuaciones estratégicas de nuestro Plan Estratégico:

FOMENTAR LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL MEDIANTE INICIATIVAS COLABORATIVAS

- **Fomentar las alianzas entre entidades en torno a la Innovación**

AERTIC forma parte en la actualidad de RIOHUB, que se trata de un Polo de Innovación Digital, los DIH (Digital Innovation Hubs) son ecosistemas regionales promovidos por la Comisión Europea conformados por PYMES, grandes empresas, startups, universidades, centros tecnológicos, administración pública, inversores, organizaciones empresariales, etc). El objetivo de estos hubs o polos regionales es generar las mejores condiciones para que las empresas manufactureras puedan conocer e incorporar soluciones que ofrece la industria 4.0 en las mejores condiciones.

La Agencia de Desarrollo Económico de La Rioja (ADER), lidera el Digital Innovation Hub de La Rioja RIOHUB, éste pretende ser un punto de encuentro para todo el ecosistema de innovación riojano (Empresas, Administración, Centros Tecnológicos, Universidades, Asociaciones, Clústeres...), alrededor de la Industria 4.0, con el fin de estar al día de novedades, encontrar socios tecnológicos, conocer vías de financiación...

Ilustración 13: Miembros fundadores del Digital Innovation Hub de La Rioja RIOHUB Fuente: ADER



Impulsar a través del RIOHUB proyectos innovadores como el **Conecta Retos Rio 4.0**, este proyecto ha sido puesto en marcha por el Gobierno de La Rioja durante el 2018 con el fin de buscar soluciones tecnológicas a las empresas y demostrar las ventajas que tiene la aplicación de tecnologías relacionadas con Industria 4.0.

El objetivo de Conecta Retos Rio4.0 es **vincular los servicios que ofrecen las empresas punteras en tecnología de la Industria 4.0** con las necesidades tecnológicas de las empresas riojanas, para que éstas puedan mejorar su competitividad.

Esta primera edición del proyecto consta de dos partes, una primera para **identificar los retos y demandas tecnológicas de empresas riojanas** y una segunda, que sirve para **ver la oferta tecnológica disponible**. Mediante la apertura de una **convocatoria pública dirigida a las empresas tecnológicas** proveedoras de soluciones y servicios tecnológicos avanzados en materia de industria 4.0.

En esta edición 7 empresas tractoras de diferentes sectores (Nasika Products S.A., Talleres Morte, Petroplast, Bueno Hiramnos S.A., Zeplas, Bodegas Franco Españolas e IAC Group), se han identificado 14 retos o problemáticas para resolver basada en Industria 4.0. Cada reto identifica con qué tecnología de Industria 4.0 se podría desarrollar la solución, aunque está abierto a que las empresas tecnológicas puedan proponer otras tecnologías. Las tecnologías identificadas son:

- Fabricación aditiva o impresión 3D.
- Robótica colaborativa.
- Sistemas ciberfísicos.
- Realidad aumentada – realidad virtual.
- Visión artificial, realidad aumentada/virtual.
- Cloud computing.
- Ciberseguridad.
- Bigdata y analytics.
- Machine learning, inteligencia artificial.
- Internet de las cosas, sensórica.

Y los retos planteados se han dividido de la siguiente manera por tecnología:

- Visión artificial, realidad aumentada/virtual. 5 retos.
- Machine learning, inteligencia artificial. Retos: 4 retos.
- Robótica colaborativa. 5 retos.
- Bigdata y analytics. Retos: 3 retos.
- Internet de las cosas, sensórica. Retos: 7 retos.

Los objetivos del programa son:

- **Servir de ejemplo y demostración** de las ventajas de la adopción de tecnologías 4.0 en la industria.
- **Identificar y resolver problemáticas** de las principales empresas riojanas con tecnologías punteras de industria 4.0.
- **Fomentar la colaboración** entre empresas riojanas en el ámbito de la oferta y la demanda 4.0.
- **Facilitar y acelerar el establecimiento de StartUps** relacionadas con los dominios 4.0 en la región.
- Activar como **servicio estable** del Digital Innovation Hub (DIH) RIOHUB, un programa y punto de encuentro entre la oferta y la demanda tecnológica de La Rioja en materia de industria 4.0.

Objetivos que se encuentran en gran medida alineados con los de AERTIC.

- **Fomentar alianzas entre empresas del sector para dar soluciones conjuntas**

Según el Innobarómetro 2018, el 9,3% de las empresas riojanas participan en algún clúster empresarial de la región, existiendo un claro predominio de la colaboración en el sector TIC (AERTIC), con un 5,6% de empresas que pertenecen a él. Además, la participación en clústeres empresariales ha crecido un 5,1% en los últimos dos años, por lo que la tendencia va en aumento, además existe un interés latente (casi el 44,6% de las empresas consideran que pertenecer a un clúster tiene ventajas porque son útiles para el desarrollo de negocio), que tiene conciencia de los beneficios de pertenecer a un clúster. Una

oportunidad e crecimiento para AERTIC, que debería ser el nexo de unión para la realización de proyectos conjuntos entre las empresas pertenecientes al clúster, por ejemplo, en el Retos Rio4.0, para alguno de los retos propuestos varias empresas de AERTIC se han unido para presentar una propuesta conjunta. Uno de los objetivos del clúster es fomentar estas alianzas con el fin de facilitar la colaboración entre especialistas en diferentes habilitadores para el desarrollo de soluciones completas de mayor nivel.

- **Colaboraciones con otras asociaciones/clúster**

Colaboraciones con asociaciones y otros clúster a nivel regional, nacional y europeo con fin de establecer alianzas y emprender iniciativas en común.

DINAMIZAR LAS OPORTUNIDADES DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL

- **Fomentar la realización de proyectos de I+D**

Fomentar la participación de empresas TIC y no TIC en proyectos colaborativos de I+D que contribuyan a la mejora de la digitalización y fomenten la transformación digital.

- **Realización de estudios de implantación TIC y transformación digital en los diferentes sectores económicos de la región.**

La finalidad sería detectar las necesidades de un sector concreto y analizando las posibles soluciones que sería viable aplicar.

- **Dinamizar la demanda TIC, agrupando proyectos de transformación digital de otros sectores**

Fomentar la implantación de proyectos de transformación digital en sectores no TIC, tratar de impulsarlo a través de la búsqueda de ayudas que faciliten la viabilidad económica de su implantación.

POTENCIAR LA “EDUCACIÓN BÁSICA” EN TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y SUS POSIBILIDADES

- **Definición de la oferta y detección de nichos de mercado**

Definición de la oferta actual y detección de posibles nichos de mercado en cuanto a habilitadores se refiere para que se realice su asimilación por parte de las empresas ya existentes o se creen nuevas empresas con el fin de dar soporte a las demandas de la industria.

- **Promover “formación/concienciación” en digitalización e industria 4.0**

Generación de un discurso sobre transformación digital orientado a los niveles de gerencia en las empresas. Busca empresas referentes en el sector y casos de éxito que sirvan como palanca para el resto.

- **Fomentar el diagnóstico y acompañamiento en transformación digital**

Diagnóstico de la situación actual de las empresas, las posibilidades existentes y el acompañamiento de las mismas al afrontar el reto de la transformación digital.

POSICIONAR EL SECTOR TIC COMO ELEMENTO CLAVE PARA UNA TRANSFORMACIÓN DIGITAL

- **Realización de jornadas sectoriales específicas.**

En las que empresas del mismo sector compartan experiencias, problemas del sector, soluciones implantadas, lecciones aprendidas, y que sirvan para la generación de nuevas ideas.

- **Formación profesionales no TIC en las posibilidades de transformación digital**

Formación para dar a conocer las posibilidades de transformación digital a usuarios no TIC y que puedan acometer y mantener soluciones de este tipo.

OTRAS ACTUACIONES

- **Potenciar la fabricación inteligente**

Recogida e integración de información a lo largo de todo el proceso productivo, realizada a través de la implantación de sistemas como MES, MOM o similares que permitan controlar y optimizar el proceso productivo a través del análisis de la información recogida.

- **Transferencia de habilitadores digitales de empresas de diferentes sectores**

Se detecta durante la realización del estudio diferencias entre la implantación de las TIC y la Industria 4.0 entre los diferentes sectores estudiados. Surgen como idea realizar una transferencia del conocimiento y buenas prácticas en cuanto a estos temas de sectores que se encuentran más avanzados a sectores en los que el desarrollo es menor.

Como primera iniciativa, surge un proyecto conjunto entre los clústeres AERTIC, AEI Rioja Automoción y FOOD+i, que se presenta a la Convocatoria de ayudas para el apoyo de las AEIs en 2018 del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo titulado: **“Industria 4.0: Transferencia de habilitadores digitales de empresas del sector de automoción a empresas del sector agroalimentario”** que es aprobado y que tiene como objetivos principales los siguientes:

- Analizar campos de oportunidad de implantación de tecnologías 4.0, dentro del sector agroalimentario.
- Analizar la viabilidad de la transferencia e incorporación de conocimientos, tecnologías e innovaciones del sector de automoción y TIC al sector alimentario destinadas a la digitalización de los procesos y a la creación de productos y servicios tecnológicamente avanzados y de mayor valor añadido en las empresas.
- Fortalecer la divulgación y transferencia del conocimiento sobre los diferentes habilitadores digitales entre los respectivos sectores riojanos y, por otro lado, esta acción conjunta permitirá a las empresas de los diferentes sectores participantes crear un nuevo escenario sobre el que fomenten y promuevan nuevas acciones comunes a las mismas en temáticas de gestión empresarial de interés (innovación, transferencia de tecnología, visibilidad internacional, mercados, etc.).
- Establecer un marco colaborativo entre los tres clústeres implicados en el proyecto para futuros proyectos.

- **Organización de jornadas intersectoriales**

Se ve de gran utilidad organizar jornadas similares a **FOROTEC**, que se trata de un encuentro entre Directores de Tecnología (CIO) de empresas riojanas que ponen en común las tendencias tecnológicas del sector, los proyectos tecnológicos que están implantando en sus empresas que son de diferentes sectores económicos, compartiendo experiencias, problemas encontrados y soluciones.

- **Acudir a Ferias nacionales e internacionales sobre Industria 4.0**

Acudir a ferias en solitario, como clúster, o preferiblemente con empresas pertenecientes al mismo, como punto de encuentro para conocer y debatir sobre nuevas tendencias y generar nuevas oportunidades de negocio y alianzas. Algunas opciones podrían ser la IoT Solutions World Congress (a la que este año acudió AERTIC con un stand conjunto con otras empresas del clúster), Barcelona Industry Week, el Basque Industry 4.0, MATELEC..

7.

CATÁLOGO DE HABILITADORES DIGITALES Y EMPRESAS TIC RIOJANAS

7. CATÁLOGO DE HABILITADORES DIGITALES Y EMPRESAS TIC RIOJANAS

7.1 Realidad virtual, realidad aumentada y visión artificial

La realidad virtual, realidad aumentada y visión artificiales pueden tener y están teniendo actualmente, aplicaciones en nuestra comunidad en campos como la educación, la salud o en el entorno industrial.

Como aplicaciones en Industria 4.0 nos podemos encontrar:

- Mantenimiento y control de planta.
- Training de operaciones y formación de operarios.
- Resolución y asistencia en incidencias.

En la actualidad en nuestra comunidad autónoma disponemos varias empresas punteras en el desarrollo e implantación de soluciones de este tipo, no solo a nivel regional sino a nivel nacional y europeo, a continuación, se muestran algunas de ellas.



7.2 IoT, sensórica

El IoT y la sensórica aplicados a la Industria 4.0 contienen una gran variedad de aplicaciones. Históricamente en nuestra comunidad autónoma se han desarrollado en torno a estos habilitadores más soluciones software que hardware, pero existen empresas que se encuentran desarrollando soluciones hardware propio, generando prototipos y soluciones a medida, en lo que parece ser una tecnología en auge.

Algunas de las empresas riojanas que desarrollan este habilitador son las siguientes:



7.3 Big Data y analítica de datos

Según datos de la ETICCE del 1er trimestre de 2018, el 8,39% de las empresas utilizaron Análisis de Big Data. Ello supone un incremento del de casi el doble, frente al 4,12% que nos encontrábamos el año anterior.

La Rioja es una comunidad con empresas solventes en Análisis de Big Data, siendo desarrolladores de productos y soluciones para diferentes sectores en diferentes fases del proceso productivo y de comercialización del producto.

Soluciones existentes en el mercado de Business Intelligence también son implantadas por diferentes organizaciones.

Algunas de las empresas riojanas desarrolladoras del presente habilitador son las siguientes:



7.4 Fabricación aditiva e Impresión 3D

La fabricación aditiva en impresión 3D que se ha detectado en La Rioja en la encontramos en organizaciones que disponen de la tecnología y la utilizan para su uso y el Centro Tecnológico del Calzado de La Rioja que ofrecen el servicio. No se ha detectado que se esté avanzando sobre este habilitador con el fin de ofrecer soluciones comerciales sobre esta materia.

Algunas de las empresas riojanas que desarrollan este habilitador son las siguientes:



7.5 Cloud Computing

Como hemos podido ver en el estudio, y durante las visitas, las soluciones de Cloud Computing se encuentran presentes en todos los sectores económicos analizados.

La Rioja posee empresas de gran relevancia en este segmento para el almacenamiento en la nube y otros servicios relacionados con el Cloud Computing.

Algunas de las empresas riojanas que desarrollan este habilitador son las siguientes:



7.6 Ciberseguridad

La ciberseguridad se encuentra en directa relación con otros habilitadores digitales, como son por ejemplo, CPS o IoT, siendo a menudo posibles entornos ricos en vulnerabilidades que son elegidos a menudo por los atacantes.

Soluciones de consultoría en materia de seguridad, e implantación de sistemas de seguridad es ofrecida por diferentes empresas de nuestra región.

Algunas de las empresas riojanas que desarrollan este habilitador son las siguientes:



7.7 Robótica colaborativa

En La Rioja, primordialmente se cuenta con empresas integradoras de equipos comerciales para implantar este tipo de las soluciones. Durante el estudio se ha detectado posibilidad de implantación de este habilitador en empresas de diversos sectores, por lo tanto, la necesidad en incorporar soluciones de robótica y robótica colaborativa existe, se detecta por tanto un nicho de mercado, ya que no existen muchas empresas en nuestra comunidad que se dediquen al desarrollo de este habilitador.

Algunas de las empresas riojanas que desarrollan este habilitador son las siguientes:



7.8 Sistemas Ciber-Físicos (CPS)

CPS es el término acuñado por la fundación americana NSF (National Science Foundation) que toma nombre del resultado de **dotar a los componentes u objetos físicos** que nos encontramos de forma habitual en nuestro entorno de trabajo, de **capacidades de computación y de comunicación para convertirlos en objetos inteligentes**.

Algunas de las empresas riojanas que se encuentran en la actualidad desarrollando este habilitador son las siguientes:



7.9 Machine learning, Inteligencia artificial

El machine learning y la inteligencia artificial a menudo se encuentran unidas a otros habilitadores digitales como son el Big Data y la visión artificial, por ejemplo, para optimizar los procesos productivos, en la actualidad hay empresas de nuestra región que se encuentran desarrollando con éxito estos habilitadores.

Algunas de las empresas riojanas que desarrollan este habilitador son las siguientes:



INDUSTRIA 4.0

A continuación, se muestran el conjunto de empresas que pertenecen al clúster y que se encuentran clasificadas como Industria 4.0, ya que realizan proyectos de este tipo.



FORMACIÓN EN DIGITALIZACIÓN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍAS AVANZADAS

Aunque no se trata de un habilitador digital, se ha visto necesaria incluir la formación en digitalización industrial como algo imprescindible para la consecución de mejoras en la transformación digital.

En la actualidad cada vez se están introduciendo más personal con formación TIC en otros sectores, como la industria.

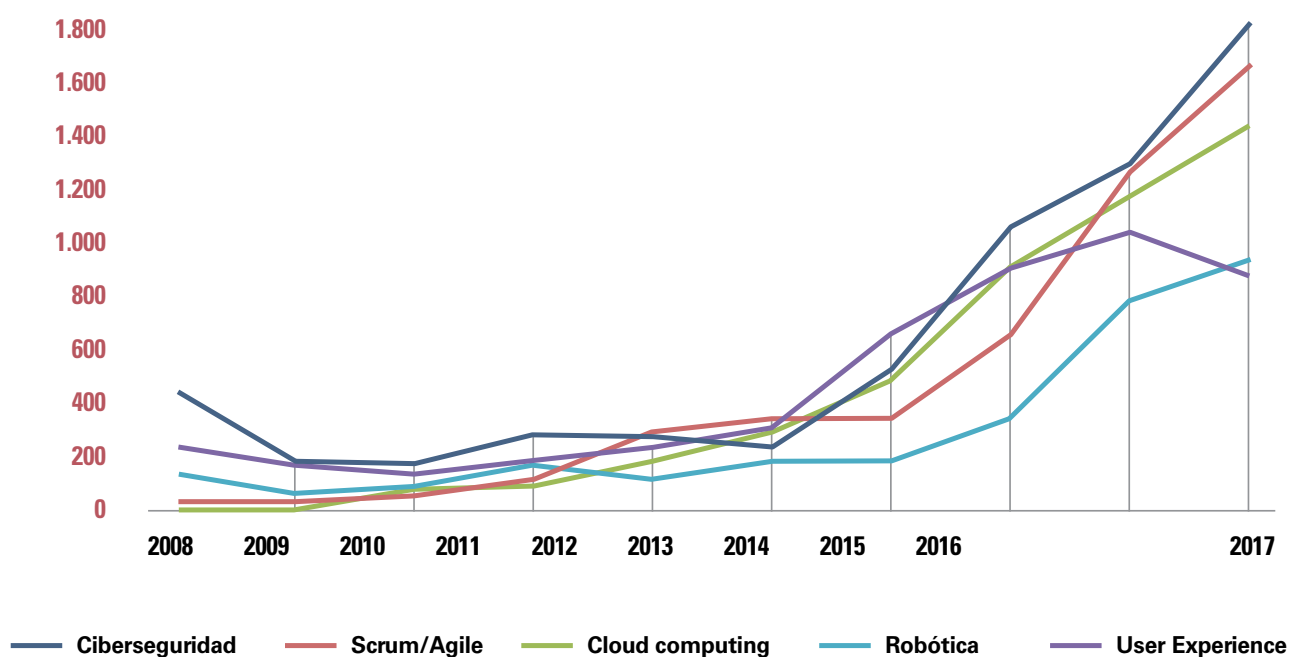
Según datos de Plan de Estudio y captación de talento TIC en La Rioja, obtenidos a partir de la recogida de la totalidad de las ofertas publicadas por AERTIC de enero a septiembre de 2018 y de todas las ofertas publicadas en La Rioja durante los meses de mayo a septiembre, ambos incluidos, en las siguientes plataformas de empleo: Infojobs.net, LinkedIn, Itjobs.es, Ticjob.es, Tecnoempleo.com, se detecta la siguiente distribución de las ofertas por perfiles:

Ilustración 14: Distribución ofertas por perfiles en La Rioja enero-septiembre 2018. Fuente: Plan de captación y retención de talento TIC en La Rioja

DISTRIBUCIÓN OFERTAS POR PERFILES	
Programador	24,64 %
Técnico de Sistemas	20,29 %
Desarrollador Web	14,49 %
Analista Programador	8,70 %
Soporte Técnico	8,70 %
Instalador Telecomunicaciones	7,25 %
Jefe de Proyectos	5,80 %
Big Data	2,90 %
Técnico de Software	2,90 %
Consultor	1,45 %
Formador	1,45 %
IOS / Android Developer	1,45 %

Siendo los puestos que más aumentado su demanda a nivel nacional, según el mismo estudio, Especialista en Ciberseguridad, Scrum/Agile, Especialista UX (User Experience), Robótica, Cloud Computing, mientras que el número de ofertas de otros perfiles, como programación de aplicaciones móviles comienza a estabilizarse. Como podemos observar la mayoría de esos puestos que han aumentado su demanda están en directa relación con los habilitadores de Industria 4.0 cuya implantación también se encuentra en tendencia ascendente.

Ilustración 15: Puestos que aumentan su demanda. Fuente: Plan de captación y retención de talento TIC en La Rioja



A continuación, se muestran un listado de empresas que pueden realizar formación en transformación digital:



ingeniería942

8.

BIBLIOGRAFÍA

8. BIBLIOGRAFÍA

- (2018) Benito, F. Plan de captación y retención de Talento TIC en La Rioja. AERTIC
- (2018) Rodríguez, Blas. INNOBARÓMETRO DE LA RIOJA 2018. FUNDACIÓN RIOJANA PARA LA INNOVACIÓN.
- Datos macroeconómicos: Expansión/datosmacro.com
- Instituto Nacional de Estadística. <https://www.ine.es/>
- Instituto de Estadística de La Rioja. <https://www.larioja.org/estadistica/es>
- (2017) Diagnóstico de situación y oportunidades TIC en la digitalización de la industria (Industria 4.0) en La Rioja. AERTIC.
- (2018) SD Group, AERTIC. Plan Estratégico 2019-2020. AERTIC
- (2018) Nuroğlu, H. Industry 4.0 Impact on franchising network governance. 14th International Conference on Knowledge, Economy & Management Proceedings.
- (2015) How to navigate digitization of the manufacturing sector. McKinsey Digital
- pwc Industry 4.0 Self Assessment. <https://i40-self-assessment.pwc.fi/i40/landing/>

ANEXO I

LISTA DE ACRÓNIMOS

ANEXO I: LISTA DE ACRÓNIMOS

ADER: Agencia de Desarrollo Económico de La Rioja

AGV: Automated guided vehicle

IT: Tecnología de la información

B2B: Business to Business

B2C: Business to Customer

BI: Business Intelligence

BIM: Building Information Modelling

CAD: Computed-aided design

CPS: Sistemas Ciber-físicos

CRM: Customer relationship management

ERP: Enterprise resource planning

ETICCE: Encuesta sobre el uso de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y del Comercio Electrónico en las empresas

GIS: Sistema de Información Geográfica

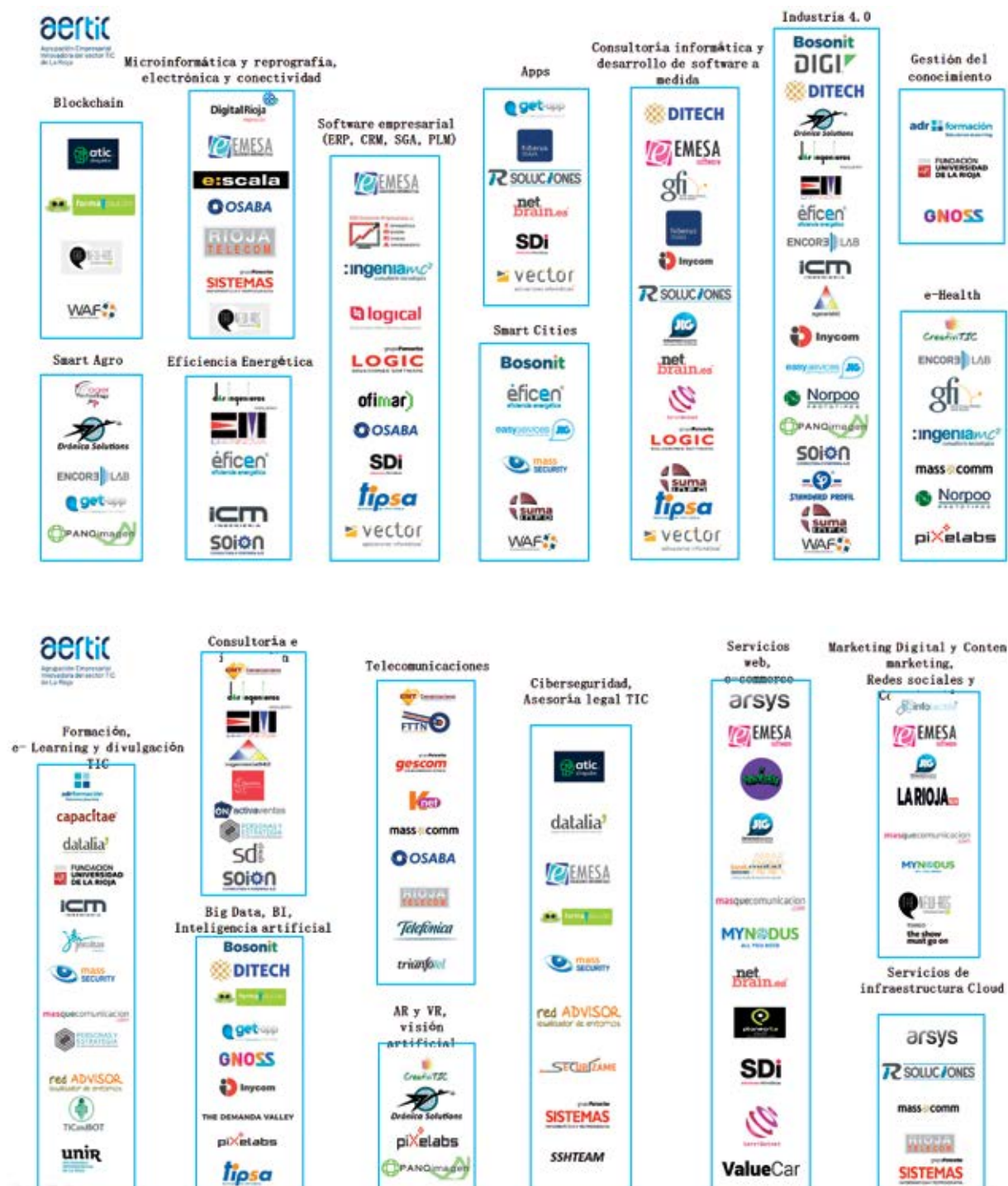
HADA: Herramienta de Autodiagnóstico Digital Avanzado

IoT: Internet of Things

MES: Manufacturing Execution System

ANEXO II

COMPOSICIÓN DE AERTIC Y SUS ASOCIADOS



ANEXO III

CUESTIONARIO HADA

ANEXO III: CUESTIONARIO HADA

A continuación, se muestran las preguntas del cuestionario agrupadas por cada dimensión de análisis:



Estrategia de mercado y negocio

ESTRATEGIA Y MERCADO		
1	¿En qué medida está alineada la estrategia de su organización a la Industria 4.0? ¿Dispone de una estrategia de transformación a la industria 4.0?	
2	¿Cuál es el grado de implantación de soluciones de transformación a la Industria 4.0 en su organización?	
3	¿Qué nivel de importancia tiene la Industria 4.0 como elemento diferenciador con respecto a sus competidores?	
4	¿Cuál es el nivel de interiorización de los principios de la Industria 4.0 en la cultura directiva de su organización?	
Comentarios		

INVERSIONES		
5	¿Dispone de un plan de inversiones con un apartado específico para la implantación de soluciones digitales de Industria 4.0?	
6	¿Cómo valoraría el nivel de inversión de su organización para el desarrollo de soluciones de Industria 4.0 con respecto a la inversión del resto de sus competidores?	
7	¿Cuál es el grado de madurez de la metodología utilizada para la valoración financiera y del impacto de sus inversiones en soluciones de Industria 4.0?	
8	¿Cuál ha sido su nivel de inversión en soluciones digitales de Industria 4.0 durante los últimos 2 años? Describa si lo considera oportuno por cada área: I+D+i; Producción; Compras; Logística; Ventas; Finanzas; Servicios Postventa; IT; Otra (describir).	
9	¿Cuáles será su nivel de inversión durante los próximos 5 años? Describa si lo considera oportuno por cada área: I+D+i; Producción; Compras; Logística; Ventas; Finanzas; Servicios Postventa; IT; Otra (describir).	
10	¿Qué importancia tiene para su organización la existencia de ayudas (exenciones fiscales, subvenciones, préstamos bonificados, etc.) para implantar soluciones de Industria 4.0?	
Comentarios		

INNOVACIÓN		
11	¿Qué grado de aportación presentan sus proyectos de I+D+i para la puesta en marcha de soluciones de industria 4.0?	
12	¿En qué grado han identificado, valorado y priorizado iniciativas innovadoras orientadas a soluciones de industria 4.0?	
Comentarios		

SOSTENIBILIDAD		
13	¿En que medida cuentan con soluciones digitales que ayudan a mejorar la sostenibilidad de su organización? Ej.: control del consumo, apagado automático de luces, máquinas...	
Comentarios		

DIGITALIZACIÓN		
14	¿Cuál considera que es el nivel de digitalización de sus procesos? Compras, Logística, Producción, Ventas, Otros	
15	¿Cuál es el nivel de uso de habilitadores digitales de industria 4.0 en su cadena de valor? Ejemplos de habilitadores digitales: -Conectividad: Cloud, IoT, Ciberseguridad -Aplicaciones: Movilidad, Apps, redes sociales, plataformas colaborativas -Datos digitales: Big Data, Analytics, Wearables -Automatización: Realidad Virtual, Realidad Aumentada, Robótica, Impresión 3D, Sensores y sistemas embebidos	
16	¿En qué medida cuenta con herramientas digitales que le permiten generar flexibilidad y eficiencia en los procesos productivos?	
17	Valore la capacidad de la infraestructura tecnológica actual de su empresa para acometer un proceso de transformación a la industria 4.0.	
18	¿En qué medida los sistemas de información de su organización generan datos en tiempo real a lo largo de la cadena de valor (información proveniente de la maquinaria o de los procesos)?	
19	¿Cuál es el grado de trazabilidad de la información durante el proceso productivo de su empresa?	
20	¿Cuál es el nivel de calidad de la información generada por los sistemas de información de su organización?	
Comentarios		

INTEGRACIÓN		
21	¿En qué medida se comparten y utilizan los datos generados por los sistemas de información entre las diferentes áreas de la empresa?	
22	¿En qué medida se comparten y utilizan los datos generados por los sistemas de información con sus clientes?	
23	¿Cuál es el nivel de integración e inteligencia digital con sus clientes (procesos digitales orientados al cliente)?	
24	¿En qué medida tiene digitalizados y adaptados sus canales de distribución a las necesidades de sus clientes (gestión omnicanal)?	
25	¿En qué medida se comparten y utilizan los datos generados por los sistemas de información con sus proveedores?	
26	¿Cuál es el nivel de integración digital con sus proveedores?	
27	¿Cuál es el nivel de integración e inteligencia digital de su logística de aprovisionamiento?	
28	¿Cuál es el nivel de integración e inteligencia digital de su logística de distribución?	
Comentarios		

AUTOMATIZACIÓN		
29	¿Cuál es el grado de automatización actual de los procesos productivos de su organización?	
30	¿Cuál es la capacidad actual de su organización para manejar tiempos de producción más cortos?	
31	¿Cuál es la capacidad actual de su organización para manejar tamaños de series de producción más cortas?	
32	¿Cuál es la capacidad actual de su organización para llevar a cabo una personalización masiva de sus productos y servicios?	
Comentarios		

Organización y personas

MODELO DE RELACIÓN Y COLABORACIÓN		
33	¿Cuál es el grado de motivación de los empleados de su organización para impulsar de forma proactiva un proceso de transformación a la industria 4.0?	
34	¿En qué medida se favorece la colaboración entre departamentos, para generar un escenario de industria 4.0 en su organización, identificando oportunidades para la implantación de soluciones digitales de industria 4.0? ¿Existe una cultura de innovación y del conocimiento?	
35	¿En qué medida su organización colabora con otros agentes (proveedores, clientes, entidades financieras, universidades, centros de investigación, clúster...) para el desarrollo de soluciones de industria 4.0?	
36	Valore el grado de implantación y distribución en su empresa de los siguientes roles digitales claves para la industria 4.0: CEO – Chief Executive Officer CDO - Chief Digital Officer CMO – Chief Marketing Officer CCEO – Chief Customer Experience Officer CIO – Chief Information Officer CPO - Chief People Officer CCO – Chief Culture Officer	
Comentarios		

HABILIDADES Y CUALIFICACIONES		
37	¿En qué medida tienen detectadas las habilidades y cualificaciones necesarias en sus empleados para la transformación a la industria 4.0?	
38	¿En qué medida cuenta su organización con las habilidades y cualificaciones digitales necesarias en relación a las necesidades de la industria 4.0? Ejemplos: - Infraestructura digital - Tecnologías de automatización - Análisis de datos - Seguridad de los datos - Tecnologías Cloud - Software colaborativo - Habilidades no técnicas como la comprensión del proceso tecnológico - Otras (describir)	
39	¿En qué medida se han detectado los gaps existentes de sus empleados con respecto a las habilidades y cualificaciones digitales, en cada una de las áreas de su organización? Ejemplos: - I+D+i - Producción - Compras - Logística - Ventas - Finanzas - Servicios Postventa - IT	
Comentarios		

FORMACIÓN DIGITAL		
40	¿En qué medida se ha incluido la formación digital sobre Industria 4.0 en el Plan de formación de su organización?	
41	¿Cuál es el grado formación actual de sus empleados en cada uno de los procesos, en relación a las necesidades futuras de la Industria 4.0? Ejemplos: - I+D+i - Producción - Compras - Logística - Ventas - Finanzas - Servicios Postventa - IT	
42	¿En qué medida su organización invierte en formación digital continua relacionada con la Industria 4.0?	0.0
Comentarios		

Infraestructuras

FORMACIÓN DIGITAL		
43	¿En qué medida su empresa dispone de la capacidad tecnológica (infraestructuras digitales) para implantar soluciones de industria 4.0?	
44	¿Cuál es el grado de implantación de soluciones de industria 4.0 en su organización?	
45	¿Cuál es el grado de flexibilidad e interoperabilidad de la infraestructura de TI de su organización para la integración de soluciones de industria 4.0?	
46	¿Cuál es el grado de inteligencia de sus infraestructuras digitales?	
Comentarios		

SOLUCIONES DE NEGOCIO Y CONTROL		
47	Valore el grado de utilización de las siguientes soluciones en su empresa: MES – Manufacturing execution system ERP – Enterprise resource planning CRM – Customer relationship management PLM – Product lifecycle management PDM – Product data management PPS – Production planning system PDA – Production data acquisition MDC – Machine data collection CAD – Computed-aided design SCM – Supply chain management FCM – Financial chain management HRM – Human resources management	
48	Valore el grado de interconexión e interoperabilidad de las siguientes soluciones con el sistema principal de su empresa: MES – Manufacturing execution system ERP – Enterprise resource planning CRM – Customer relationship management PLM – Product lifecycle management PDM – Product data management PPS – Production planning system PDA – Production data acquisition MDC – Machine data collection CAD – Computed-aided design SCM – Supply chain management FCM – Financial chain management HRM – Human resources management	
49	Valore el grado de utilización de información en tiempo real en las siguientes soluciones: MES – Manufacturing execution system ERP – Enterprise resource planning CRM – Customer relationship management PLM – Product lifecycle management PDM – Product data management PPS – Production planning system PDA – Production data acquisition MDC – Machine data collection CAD – Computed-aided design SCM – Supply chain management FCM – Financial chain management HRM – Human resources management	
50	¿En qué medida se encuentran implantadas herramientas de ciberseguridad y protección de datos en su organización?	
51	¿En qué medida se encuentran implantadas herramientas de Big Data o Análisis de datos en su organización?	
52	¿En qué medida se encuentran implantadas soluciones Cloud en su organización?	
Comentarios		

PLATAFORMAS COLABORATIVAS		
53	¿En qué medida se pueden conectar sus procesos funcionales a través de soluciones en la nube con los siguientes agentes del ecosistema industrial de valor? - Proveedores - Clientes - Entidades financieras - Universidades - Centros de investigación - Clúster	
54	¿Cuál es el grado de conexión e intercambio de datos a través de sistemas digitales con los siguientes agentes del ecosistema industrial de valor? - Proveedores - Clientes - Entidades financieras - Universidades - Centros de investigación - Clúster	
55	¿En qué medida su empresa está promoviendo acciones de innovación colaborativa con los siguientes agentes del ecosistema industrial de valor? Proveedores Clientes Entidades financieras Universidades Centros de investigación Clúster Otros (describir)	
Comentarios		

Productos y servicios

COMPONENTES Y FUNCIONALIDADES DIGITALES		
56	Valore el grado de digitalización del portfolio de productos y servicios que ofrece su empresa	
57	Valore el grado de implantación de los siguientes componentes y funcionalidades en sus productos y servicios, convirtiéndolos en productos y servicios inteligentes: - Sensores - Memoria - Integración - Localización - Monitorización	
58	¿En qué medida el uso de productos y servicios inteligentes le ha permitido la obtención de nuevos clientes y/o ingresos?	
59	Valore el impacto en la optimización de los costes con el uso de productos y servicios inteligentes en su empresa	
Comentarios		

PRODUCTOS Y SERVICIOS INTERCONECTADOS		
60	¿En qué medida sus productos y servicios son interoperables y se pueden interconectar a productos y servicios externos?	
61	¿En qué medida la hiperconectividad de sus productos y servicios le permiten disponer de información exhaustiva con valor para su empresa?	
62	¿En qué medida la interconexión de productos y servicios le han permitido generar nuevos productos y servicios, así como nuevas necesidades y mercados?	
63	¿En qué medida los productos y servicios interconectados han transformado su modelo de negocio?	
Comentarios		

RECOPIACIÓN, ANÁLISIS Y USO DE DATOS		
64	¿En qué medida los productos y servicios de su empresa permiten la recogida de información durante su uso?	
65	Valore el grado de análisis y uso de los datos que recopila desde la fase de uso de sus productos y servicios	
66	¿En qué medida los productos y servicios de su empresa permiten el análisis y el uso de la información de manera automática (nivel de inteligencia artificial de los productos y servicios)?	
67	¿En qué medida utiliza las siguientes tecnologías para captar y/o analizar la información? - Sensores - Aplicaciones móviles - Big Data / Analytics - Social Media	
68	¿En qué grado su empresa realiza un análisis predictivo de las necesidades de sus clientes?	
Comentarios		

ANEXO IV

ENCUESTA SOBRE EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES Y DEL COMERCIO ELECTRÓNICO EN LAS EMPRESAS 2017 (EXTRACTO)

ANEXO IV: ENCUESTA SOBRE EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES Y DEL COMERCIO ELECTRÓNICO EN LAS EMPRESAS 2017 (EXTRACTO)

En el caso de la ETICCE no se ha visto necesario hacer todas las preguntas que contiene inicialmente, ya que no era el detalle que se necesitaba para la realización del estudio, por lo que se hizo un extracto de la misma que es el que ha sido utilizado en las visitas a las empresas.

B. USO DE ORDENADORES Y OTRAS TECNOLOGÍAS

B.1 % de empresas que disponen de ordenadores

B.2 % de empresas que utilizan alguna tipología de software de código abierto

C. ESPECIALISTAS EN TICS

C.1 % de empresas que emplean especialistas en TIC

C.1.1 % de empresas con mujeres especialistas TIC

C.2 % de empresas que proporcionaron actividades formativas en TIC a sus empleados

C.3 % de empresas que contrataron o intentaron contratar especialistas en TIC

C.4 % de empresas que tuvieron dificultad para cubrir alguna vacante de especialista en TIC

C.5.A.1 % de empresas cuyo mantenimiento de las infraestructuras TIC fue realizado principalmente por propios empleados

C.5.A.2 % de empresas cuyo mantenimiento de las infraestructuras TIC fue realizado principalmente por proveedores externos

C.5.B.1 % de empresas cuyo soporte para el software de la oficina fue realizado principalmente por propios empleados

C.5.B.2 % de empresas cuyo soporte para el software de la oficina fue realizado principalmente por proveedores externos

C.5.C.1 % de empresas cuyo desarrollo de sistemas/software de gestión empresarial fue realizado principalmente por propios empleados

C.5.C.2 % de empresas cuyo desarrollo de sistemas/software de gestión empresarial fue realizado principalmente por proveedores externos

C.5.D.1 % de empresas cuyo soporte de los sistemas/software de gestión empresarial fue realizado principalmente por propios empleados

C.5.D.2 % de empresas cuyo soporte de los sistemas/software de gestión empresarial fue realizado principalmente por proveedores externos

C.5.E.1 % de empresas cuyo desarrollo de soluciones web fue realizado principalmente por propios empleados

C.5.E.2 % de empresas cuyo desarrollo de soluciones web fue realizado principalmente por proveedores externos

C.5.F.1 % de empresas cuyo soporte de soluciones web fue realizado principalmente por propios empleados

C.5.F.2 % de empresas cuyo soporte de soluciones web fue realizado principalmente por proveedores externos

C.5.G.1 % de empresas cuya seguridad y protección de datos fue realizada principalmente por propios empleados

C.5.G.2 % de empresas cuya seguridad y protección de datos fue realizada principalmente por proveedores externos

D. ACCESO Y USO DE INTERNET

D.1 % de empresas que disponen de conexión a Internet
D.2 % de empresas con acceso a Internet por banda ancha fija
D.3.A % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga por debajo de 2 Mb/seg
D.3.B % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga mayor o igual que 2 Mb/seg. e inferior a 10 Mb/seg
D.3.C % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga mayor o igual que 10 Mb/seg. e inferior a 30 Mb/seg
D.3.D % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga mayor o igual que 30 Mb/seg. e inferior a 100 Mb/seg
D.3.E % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga de 100 Mb/seg. o superior
D.4 % de empresas con acceso a Internet por banda ancha móvil 3G o superior
D.5 % de empresas que proporcionaron a sus empleados dispositivos portátiles que permiten la conexión móvil a Internet para uso empresarial
D.7.A % de empresas que proporcionan dispositivo portátil con conexión móvil para acceder a correo electrónico de la empresa
D.7.B % de empresas que proporcionan dispositivo portátil con conexión móvil para acceder y modificar documentos de empresa
D.7.C % de empresas que proporcionan dispositivo portátil con conexión móvil para usar aplicaciones informáticas de la empresa
D.8 % de empresas con conexión a Internet y sitio/página web
D.9 % de empresas que interactuaron con la Administración Pública mediante Internet
D.10 % de empresas que pagan por anunciarse en Internet
D.11 Publicidad dirigida: % de empresas que pagan por anunciarse en Internet usando métodos de publicidad dirigida
D.12 % de empresas que utiliza firma digital en alguna comunicación enviada desde su empresa

E. MEDIOS SOCIALES

E.1 % de empresas que utilizan Medios Sociales
--

F. CLOUD COMPUTING

F.1 % de empresas que compran algún servicio de cloud computing usado a través de Internet
F.2.A % de empresas que compran servicios de E-mail
F.2.B % de empresas que compran servicios de Software Office
F.2.C % de empresas que compran servicios de servidor de bases de datos de la empresa
F.2.D % de empresas que compran almacenamiento de ficheros
F.2.E % de empresas que compran aplicaciones de software financiero o contable
F.2.F % de empresas que compran aplicaciones de software para tratar información sobre clientes
F.2.G % de empresas que compran capacidad de computación para ejecutar el propio software de la empresa
F.3.A % de empresas que compran algún servicio de Cloud Computing entregado desde servidores compartidos
F.3.B % de empresas que compran algún servicio de Cloud Computing entregado desde servidores reservados exclusivamente para su empresa

G. IMPRESIÓN en 3D

G.1 % empresas con impresión 3D

G.1.A % empresas que usaron impresoras 3D propias

G.1.B % empresas que usaron servicios de impresión 3D proporcionados por otra empresa

G.2.A % empresas con impresión 3D para modelos o prototipos de venta

G.2.B % empresas con impresión 3D para modelos o prototipos de uso interno

G.2.C % empresas con impresión 3D para productos de venta excluyendo prototipos o modelos

G.2.D % empresas con impresión 3D para productos de uso interno excluyendo prototipos o modelos

H. ROBÓTICA

H.1 % empresas que utiliza algún tipo de robot

H.1.A % empresas que utilizan robots industriales

H.1.B % empresas que utilizan robots de servicio

I. ANÁLISIS DE BIG DATA

I.1 % de empresas que analizaron Big Data

I.1.A % de empresas que analizaron Big Data por tipo de fuente: datos de la propia empresa con sensores o dispositivos inteligentes

I.1.B % de empresas que analizaron Big Data por tipo de fuente: datos por geolocalización a partir de dispositivos portátiles

I.1.C % de empresas que analizaron Big Data por tipo de fuente: datos generados por medios sociales

I.1.D % de empresas que analizaron Big Data por tipo de fuente: otras fuentes de Big Data

I.2.A % de empresas cuyo análisis de Big Data lo hicieron sus propios empleados

I.2.B % de empresas cuyo análisis de Big Data lo hicieron proveedores externos

I.3 % empresas con formación específica en Big Data

I.4 % empresas con formación en Big Data impartida por proveedores externos

J. FACTURACIÓN

J.1.A % de empresas que enviaron facturas electrónicas que permiten su procesamiento informático automático (p.e EDI, UBL, XML.)

J.1.B % de empresas que enviaron facturas electrónicas que no permiten su procesamiento informático automático (p.e PDF, facturas en papel escaneadas.)

J.1.C % de empresas que enviaron facturas en papel

J.3.A % de empresas que recibieron facturas electrónicas que permiten su procesamiento informático automático (p.e EDI, UBL, XML.)

J.3.B % de empresas que recibieron facturas electrónicas que no permiten su procesamiento informático automático (p.e PDF, facturas en papel escaneadas.)

J.3.C % empresas que recibieron facturas en papel

K. SEGURIDAD TIC

K.1 % de empresas que utilizan sistemas internos de seguridad

K.1.A % de empresas que utilizan autenticación mediante contraseña segura

K.1.B % de empresas que utilizan identificación de usuario y autenticación mediante elementos hardware

K.1.C % de empresas que utilizan identificación de usuario y autenticación mediante elementos biométricos

K.1.D % de empresas que utilizan backup externo de datos

K.1.E % de empresas que utilizan protocolos para el análisis de incidentes de seguridad

L. COMERCIO ELECTRÓNICO

L.1 % de empresas que han realizado ventas por comercio electrónico

L.2 % de empresas que han realizado compras por comercio electrónico

N. ACTIVIDADES I+D

N.1 ¿Ha realizado su empresa actividades de I+D internas durante el 2017?

ANEXO VII

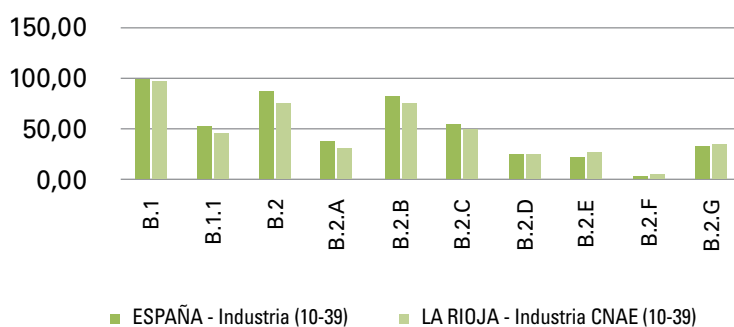
ANÁLISIS SECTORIAL COMPARATIVA NACIONAL-REGIONAL

ANEXO VII: ANÁLISIS SECTORIAL COMPARATIVA NACIONAL-REGIONAL

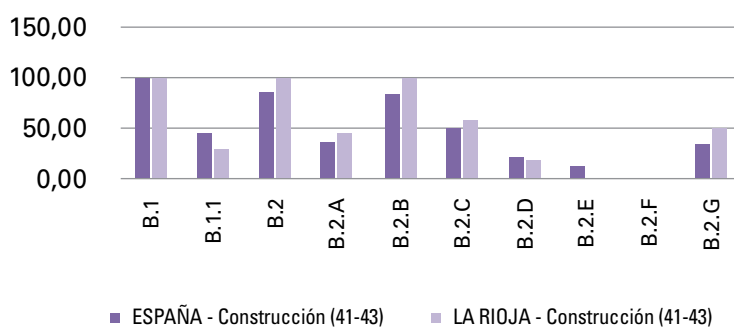
En este anexo se ha realizado una comparativa sectorial entre los datos nacionales y los datos de la Comunidad Autónoma, se incluyen a nivel informativo como anexo ya que no se ve necesaria su inclusión en el informe.

Uso de ordenadores y otras tecnologías						
	NAC Industria	LA RIOJA Industria	NAC Construcción	LA RIOJA Construcción	NAC Servicios	LA RIOJA Servicios
B.1 % de empresas que disponen de ordenadores	98,87	97,24	99,34	100,00	99,35	100,00
B.1.1 % Personal que utiliza ordenadores con fines empresariales	53,54	45,98	44,10	30,65	64,54	63,80
B.2 % de empresas que utilizan alguna tipología de software de código abierto	86,21	76,13	84,93	100,00	88,43	83,22
B.2.A % de empresas que utilizan software de código abierto según tipología: Sistemas operativos	38,23	32,47	35,64	44,47	41,02	43,23
B.2.B % de empresas que utilizan software de código abierto según tipología: Navegadores de Internet	83,16	75,36	81,84	100,00	84,89	76,40
B.2.C % de empresas que utilizan software de código abierto según tipología: Aplicaciones ofimáticas	56,13	51,23	51,79	57,06	56,28	49,02
B.2.D % de empresas que utilizan software de código abierto según tipología: Servidores de web/Internet	26,23	24,49	21,50	18,20	31,87	29,27
B.2.E % de empresas que utilizan software de código abierto según tipología: Aplicaciones de procesamiento automático de información tipo ERP o CRM	22,67	27,82	11,89	0,00	27,61	25,26
B.2.F % de empresas que utilizan software de código abierto según tipología: Software para el análisis de Big Data	3,43	6,39	2,23	0,00	5,37	5,38
B.2.G % de empresas que utilizan software de código abierto según tipología: Software de seguridad, plataformas de aprendizaje, servidores de correo electrónico...	34,48	36,60	33,36	49,50	38,26	38,13

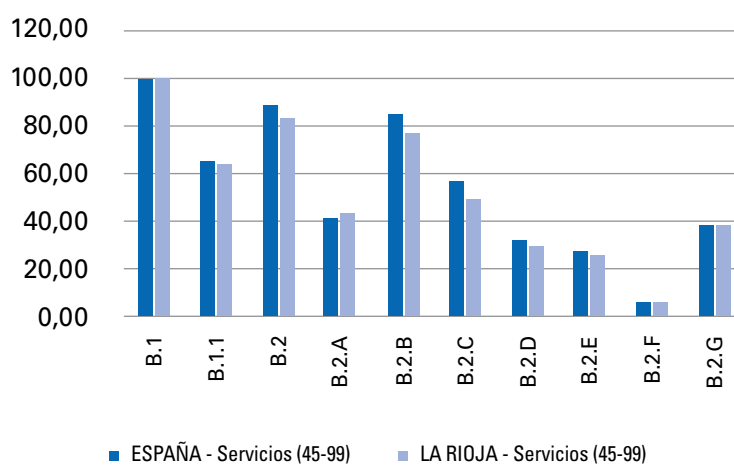
Uso de ordenadores y otras tecnologías-industria



Uso de ordenadores y otras tecnologías-industria



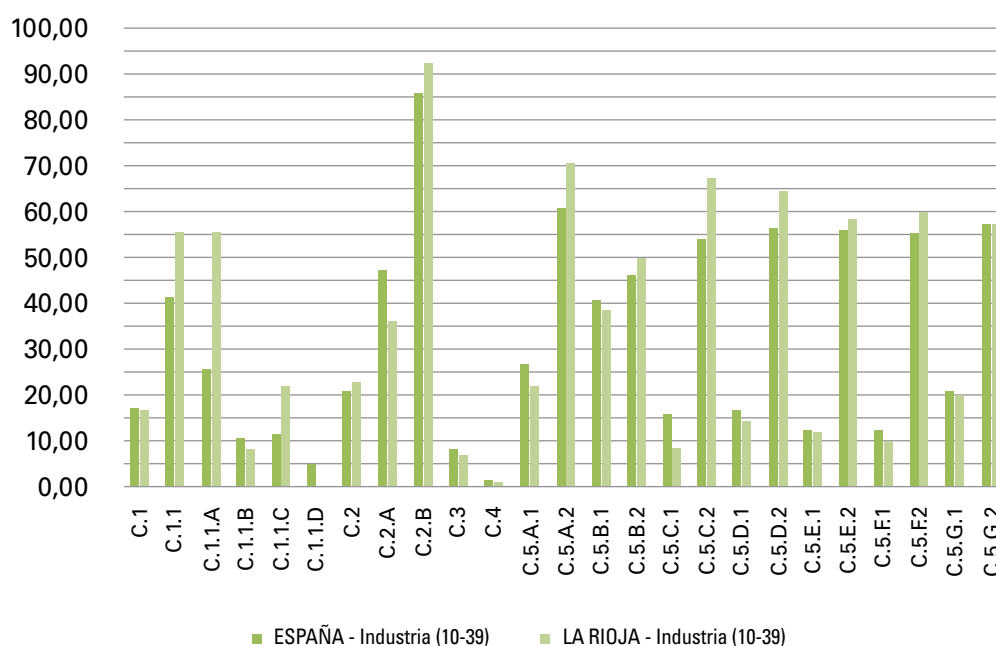
Uso de ordenadores y otras tecnologías-servicios



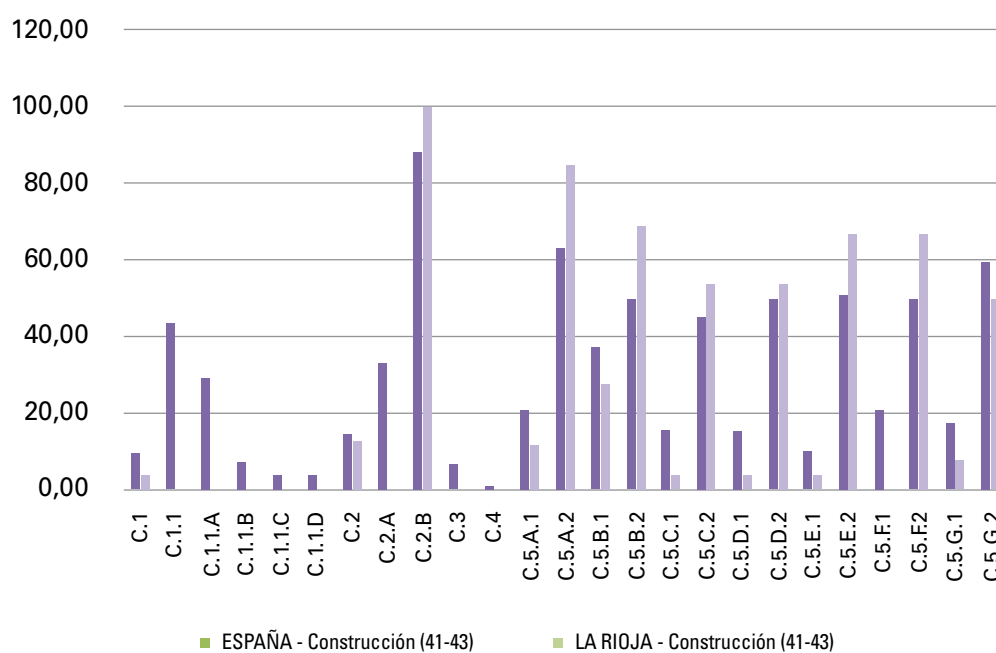
Especialistas en TIC

	NAC Industria	LA RIOJA Industria	NAC Construc- ción	LA RIOJA Construc- ción	NAC Servicios	LA RIOJA Servicios
C.1 % de empresas que emplean especialistas en TIC	17,32	16,71	9,31	3,88	22,30	16,22
C.1.1 % de empresas con mujeres especialistas TIC	41,37	55,74	43,59	0,00	53,62	61,57
C.1.1.A % de empresas con menos del 10% de mujeres especialistas TIC	14,10	25,76	29,37	0,00	16,74	20,07
C.1.1.B % de empresas con al menos el 10% pero menos del 25% de mujeres especialistas TIC	10,75	8,23	7,15	0,00	16,18	21,31
C.1.1.C % de empresas con al menos el 25% pero menos del 50% de mujeres especialistas TIC	11,46	21,75	3,61	0,00	13,78	16,52
C.1.1.D % de empresas con al menos el 50% de mujeres especialistas TIC	5,06	.	3,46	.	6,92	3,67
C.2 % de empresas que proporcionaron actividades formativas en TIC a sus empleados	20,94	23,08	14,52	12,79	25,09	20,00
C.2.A % de empresas que proporcionaron actividades formativas en TIC a su personal especialista en TIC	47,38	36,24	33,33	0,00	50,81	50,90
C.2.B % de empresas que proporcionaron actividades formativas en TIC a otro personal empleado de la empresa	85,83	92,51	88,05	100,00	83,34	78,94
C.3 % de empresas que contrataron o intentaron contratar especialistas en TIC	8,11	6,82	6,41	0,00	14,39	9,44
C.4 % de empresas que tuvieron dificultad para cubrir alguna vacante de especialista en TIC	1,63	1,21	0,54	0,00	4,16	1,28
C.5.A.1 % de empresas cuyo mantenimiento de las infraestructuras TIC fue realizado principalmente por propios empleados	26,56	21,76	20,57	11,63	29,14	21,83
C.5.A.2 % de empresas cuyo mantenimiento de las infraestructuras TIC fue realizado principalmente por proveedores externos	60,53	70,68	63,36	84,50	59,38	70,47
C.5.B.1 % de empresas cuyo soporte para el software de la oficina fue realizado principalmente por propios empleados	40,71	38,66	37,00	27,45	42,86	34,50
C.5.B.2 % de empresas cuyo soporte para el software de la oficina fue realizado principalmente por proveedores externos	45,91	49,77	49,45	68,67	45,44	56,79
C.5.C.1 % de empresas cuyo desarrollo de sistemas/software de gestión empresarial fue realizado principalmente por propios empleados	15,73	8,80	15,31	3,88	19,02	11,69
C.5.C.2 % de empresas cuyo desarrollo de sistemas/software de gestión empresarial fue realizado principalmente por proveedores externos	53,96	67,25	45,26	53,38	54,41	69,49
C.5.D.1 % de empresas cuyo soporte de los sistemas/software de gestión empresarial fue realizado principalmente por propios empleados	16,96	14,59	14,95	3,88	21,03	20,74
C.5.D.2 % de empresas cuyo soporte de los sistemas/software de gestión empresarial fue realizado principalmente por proveedores externos	56,49	64,44	49,84	53,38	55,16	62,85
C.5.E.1 % de empresas cuyo desarrollo de soluciones web fue realizado principalmente por propios empleados	12,29	11,83	10,13	3,88	18,70	11,52
C.5.E.2 % de empresas cuyo desarrollo de soluciones web fue realizado principalmente por proveedores externos	56,09	58,50	50,64	66,52	55,52	68,32
C.5.F.1 % de empresas cuyo soporte de soluciones web fue realizado principalmente por propios empleados	12,33	9,98	11,40	0,00	19,46	13,28
C.5.F.2 % de empresas cuyo soporte de soluciones web fue realizado principalmente por proveedores externos	55,52	60,44	49,74	66,52	53,32	63,53
C.5.G.1 % de empresas cuya seguridad y protección de datos fue realizada principalmente por propios empleados	21,12	19,91	17,01	7,75	24,26	23,49
C.5.G.2 % de empresas cuya seguridad y protección de datos fue realizada principalmente por proveedores externos	57,52	57,37	59,06	49,50	57,68	63,77

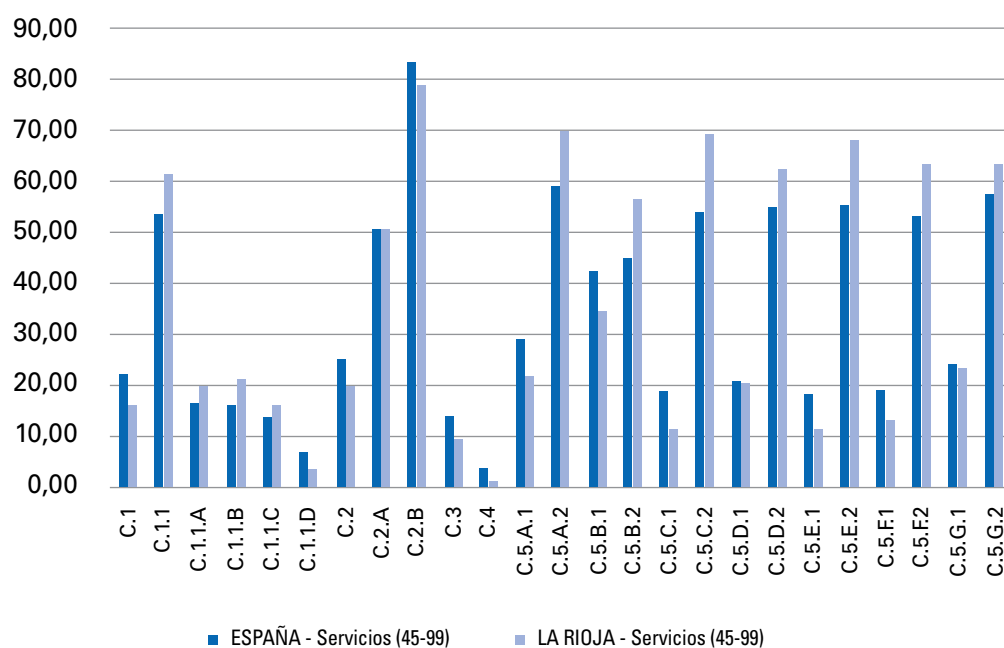
Especialistas en TIC-industria



Especialistas en TIC-construcción



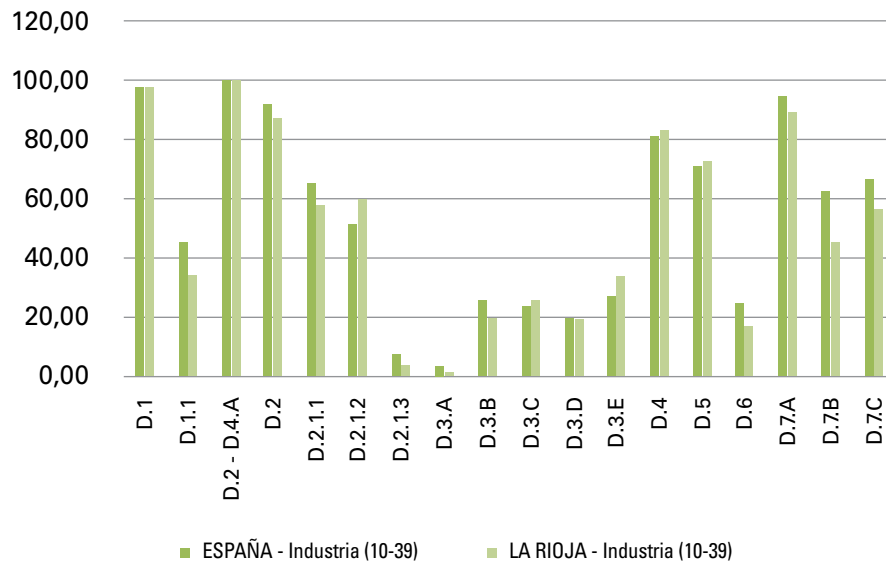
Especialistas en TIC-servicios



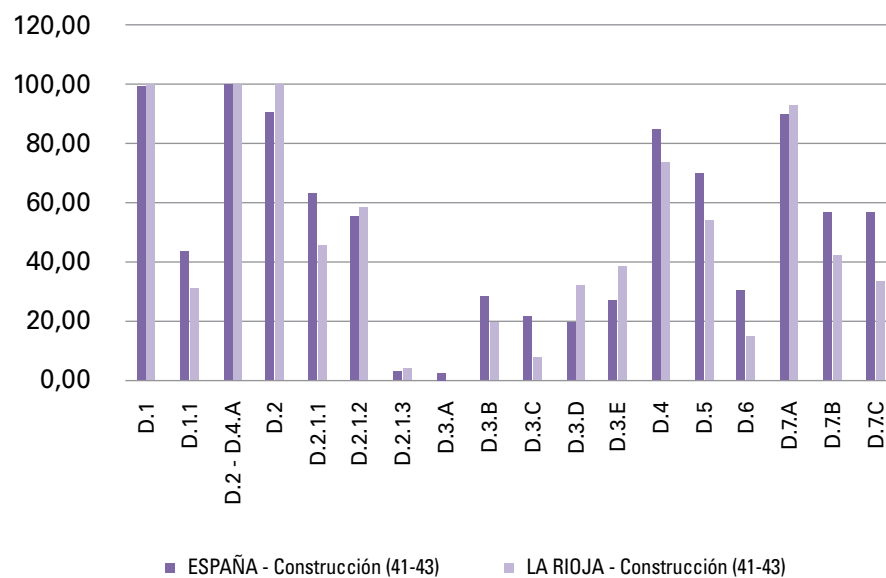
Acceso y uso de Internet

	NAC Industria	LA RIOJA Industria	NAC Construc- ción	LA RIOJA Construc- ción	NAC Servicios	LA RIOJA Servicios
D.1 % de empresas que disponen de conexión a Internet	97,80	97,24	98,71	100,00	99,01	98,60
D.1.1 % Personal que utiliza ordenadores conectados a Internet con fines empresariales	45,42	34,82	43,01	30,65	56,43	57,59
D.2-D.4.A % de empresas con acceso a Internet por tipo de conexión: Banda ancha (fija ó móvil)	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
D.2 % de empresas con acceso a Internet por banda ancha fija	91,73	87,09	90,02	100,00	93,43	95,20
D.2.1.1 % de empresas con banda ancha fija y conexión DSL (ADSL,SDSL,...)	65,37	57,63	62,81	45,65	61,69	57,03
D.2.1.2 % de empresas con banda ancha fija y conexión por redes de cable y fibra óptica (FTTH)	51,58	60,10	55,31	58,23	65,47	65,76
D.2.1.3 % de empresas con otras conexiones fijas (PLC, leased line, satélite, ...)	7,25	3,48	2,65	3,88	5,63	5,26
D.3.A % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga por debajo de 2 Mb/seg	3,61	1,13	2,48	0,00	1,49	2,49
D.3.B % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga mayor o igual que 2 Mb/seg. e inferior a 10 Mb/seg	25,56	19,79	27,81	20,89	21,99	16,54
D.3.C % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga mayor o igual que 10 Mb/seg. e inferior a 30 Mb/seg	23,75	25,93	22,31	7,75	18,07	28,48
D.3.D % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga mayor o igual que 30 Mb/seg. e inferior a 100 Mb/seg	20,13	19,27	20,00	32,49	22,78	21,57
D.3.E % de empresas con banda ancha fija y velocidad máxima de descarga de 100 Mb/seg. o superior	26,95	33,88	27,40	38,87	35,67	30,93
D.4 % de empresas con acceso a Internet por banda ancha móvil 3G o superior	81,12	82,93	84,98	73,73	80,94	81,92
D.5 % de empresas que proporcionaron a sus empleados dispositivos portátiles que permiten la conexión móvil a Internet para uso empresarial	70,93	72,33	70,62	54,03	70,77	68,09
D.6 % Personal al que se le proporciona un dispositivo portátil que permite la conexión móvil a Internet para uso empresarial	25,07	16,66	30,50	15,63	30,05	25,94
D.7.A % de empresas que proporcionan dispositivo portátil con conexión móvil para acceder a correo electrónico de la empresa	94,40	89,57	89,88	92,83	90,64	87,69
D.7.B % de empresas que proporcionan dispositivo portátil con conexión móvil para acceder y modificar documentos de empresa	62,22	45,57	56,92	42,65	62,23	67,36
D.7.C % de empresas que proporcionan dispositivo portátil con conexión móvil para usar aplicaciones informáticas de la empresa	66,44	56,11	57,45	33,68	69,31	76,10

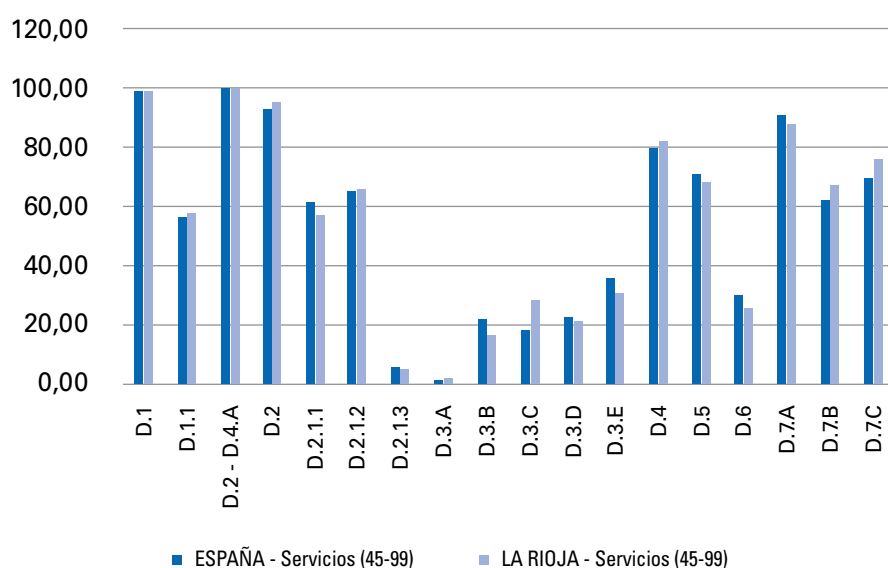
Uso de conexión por Banda Ancha Fija-Móvil a Internet-industria



Uso de conexión por Banda Ancha Fija-Móvil a Internet-construcción

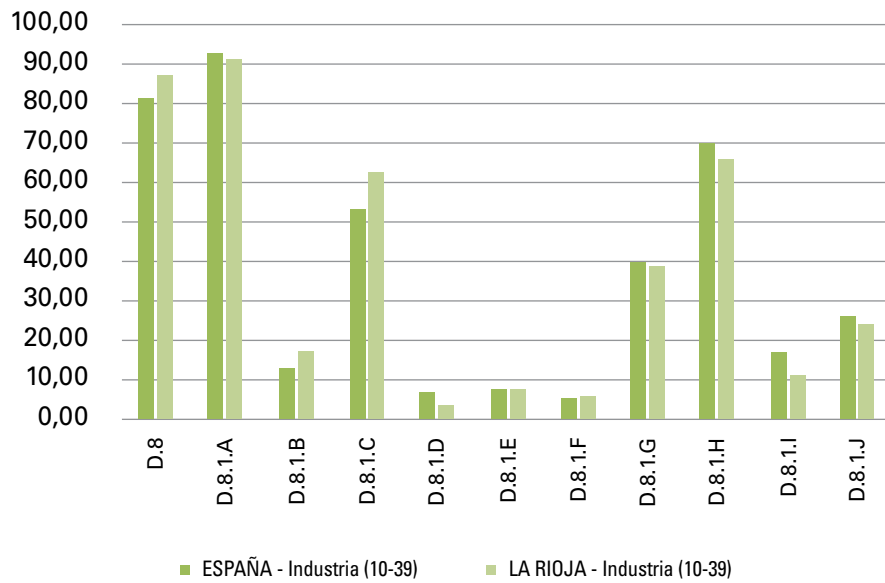


Uso de conexión por Banda Ancha Fija-Móvil a Internet-servicios

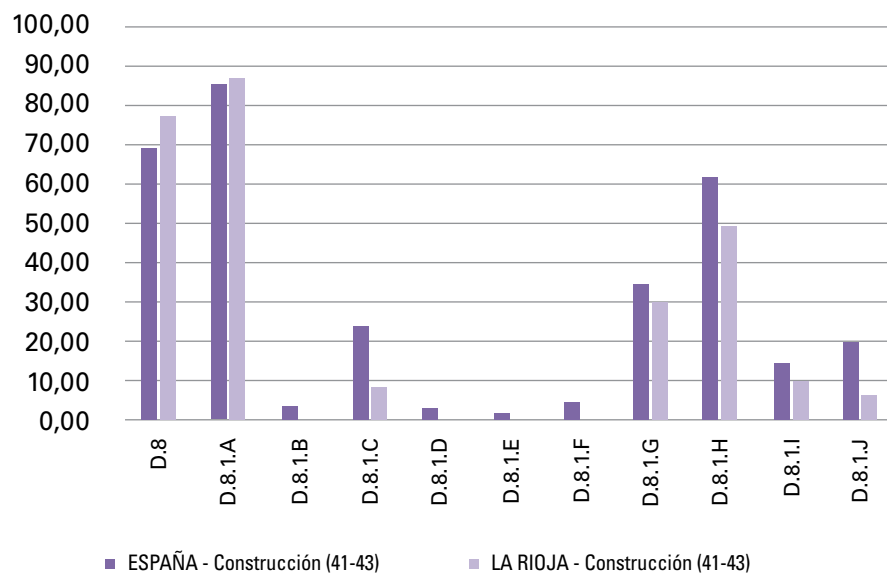


	NAC Industria	LA RIOJA Industria	NAC Construcción	LA RIOJA Construcción	NAC Servicios	LA RIOJA Servicios
D.8 % de empresas con conexión a Internet y sitio/página web	80,74	86,89	68,68	76,96	79,23	81,85
D.8.1.A Servicios web: Presentación de la empresa	92,30	90,97	84,94	86,43	91,10	97,31
D.8.1.B Servicios web: Recepción de pedidos o reservas online	12,51	17,07	3,37	0,00	23,88	16,34
D.8.1.C Servicios web: Acceso a catálogos de productos o a listas de precios	52,76	62,36	23,74	8,53	49,41	49,33
D.8.1.D Servicios web: Posibilidad de personalizar o diseñar los productos por parte de los clientes	6,54	3,50	3,14	0,00	9,49	11,90
D.8.1.E Servicios web: Seguimiento online de pedidos	7,27	7,08	1,87	0,00	13,78	12,44
D.8.1.F Servicios web: Personalización de la página web para usuarios habituales	4,89	5,56	4,47	0,00	7,60	9,51
D.8.1.G Servicios web: Vínculos o referencias a los perfiles de la empresa en medios sociales	39,87	38,68	34,57	30,64	53,93	46,20
D.8.1.H Servicios web: Declaración de política de intimidad o certificación relacionada con la seguridad del sitio web	69,66	65,64	61,77	49,24	76,92	71,54
D.8.1.I Servicios web: Anuncios de ofertas de trabajo o recepción de solicitudes de trabajo online	16,36	11,08	14,45	10,07	25,76	17,84
D.8.1.J Servicios web: Posibilidad de envío electrónico de hojas de reclamaciones	25,65	23,96	19,49	6,55	32,44	27,57

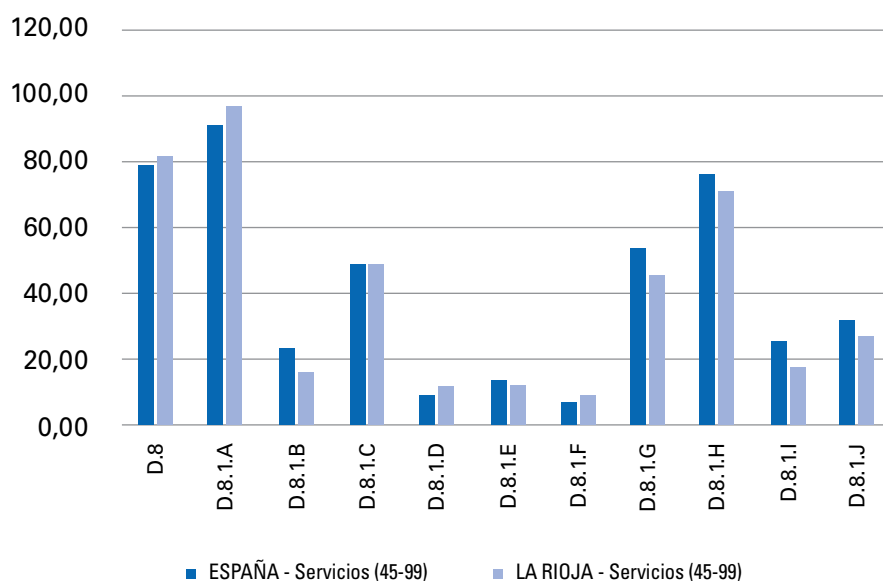
Uso de la página web de la empresa-industria



Uso de la página web de la empresa-construcción

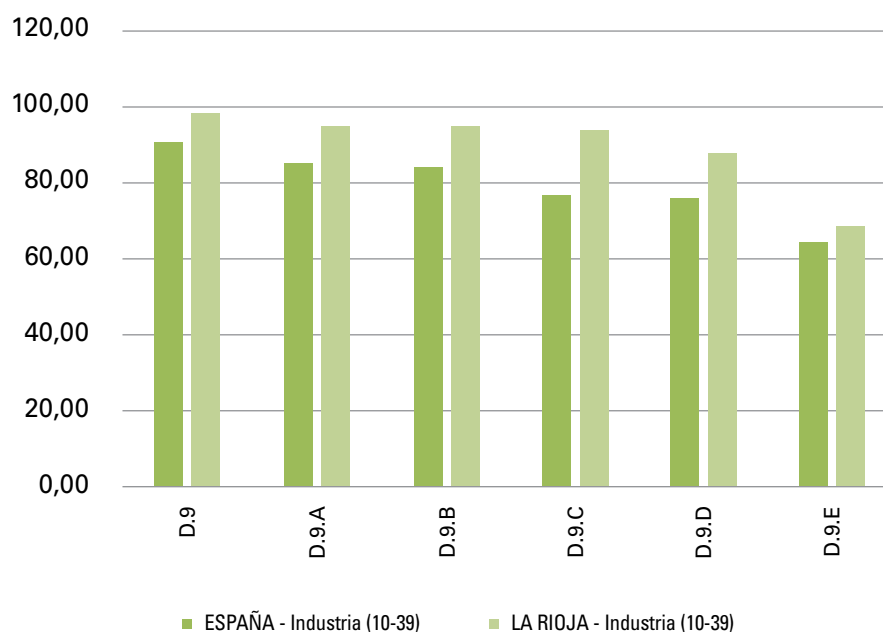


Uso de la página web de la empresa-servicios



	NAC Industria	LA RIOJA Industria	NAC Construc- ción	LA RIOJA Construc- ción	NAC Servicios	LA RIOJA Servicios
D.9 % de empresas que interactuaron con la Administración Pública mediante Internet	90,68	98,05	92,57	93,43	92,87	98,88
D.9.A Motivos para interactuar con la Administración Pública: Obtener información	84,76	95,13	88,42	88,59	87,09	87,67
D.9.B Motivos para interactuar con la Administración Pública: Conseguir impresos o formularios	83,62	95,32	87,23	93,43	85,74	92,20
D.9.C Motivos para interactuar con la Administración Pública: Devolver impresos cumplimentados	76,11	93,39	78,32	69,85	79,46	83,99
D.9.D Motivos para interactuar con la Administración Pública: Declaración de impuestos de forma electrónica sin necesidad de ningún trámite adicional en papel	75,77	87,58	73,45	93,43	80,54	79,05
D.9.E Motivos para interactuar con la Administración Pública: Declaración de contribuciones a la Seguridad Social sin necesidad de ningún trámite adicional en papel	63,99	68,59	66,00	64,81	67,95	61,56

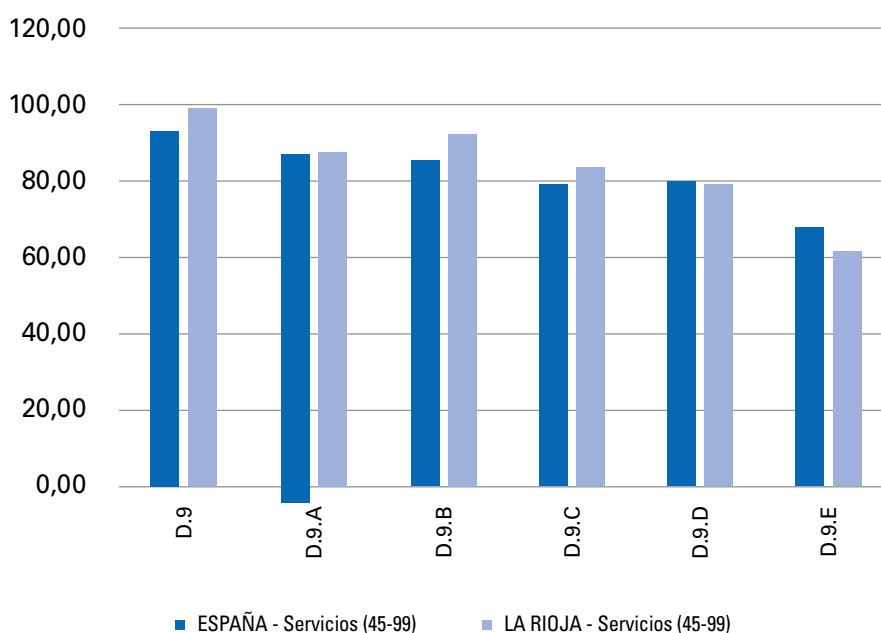
Uso de internet para interactuar con la Administración Pública-industria



Uso de internet para interactuar con la Administración Pública-construcción

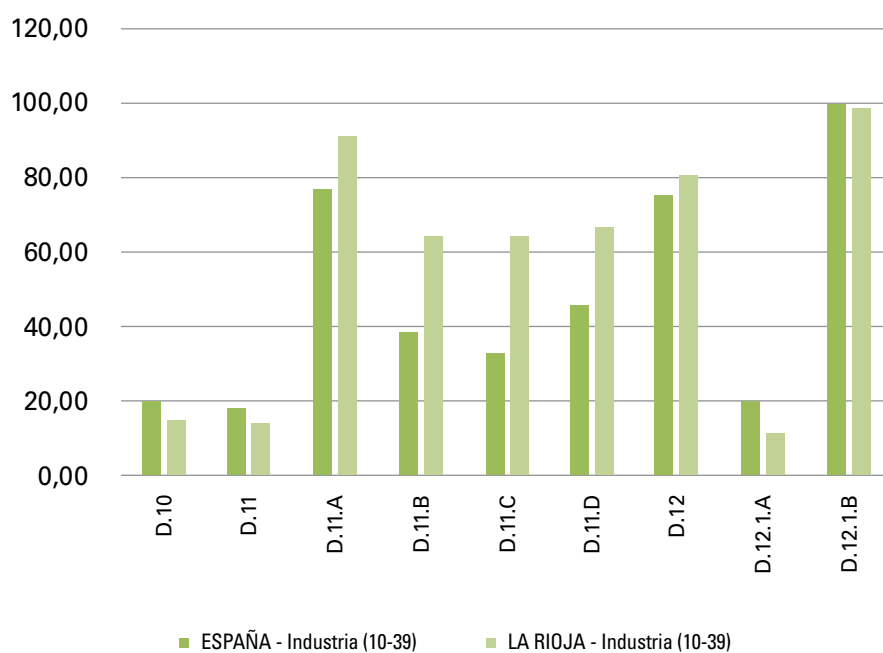


Uso de Internet para interactuar con la Administración Pública-servicios

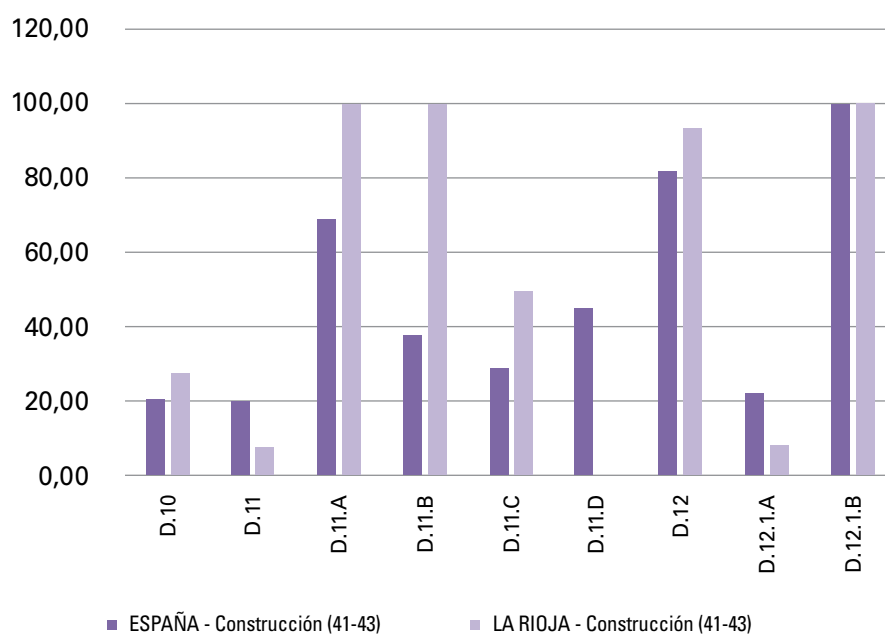


	NAC Industria	LA RIOJA Industria	NAC Construc- ción	LA RIOJA Construc- ción	NAC Servicios	LA RIOJA Servicios
D.10 % de empresas que pagan por anunciarse en Internet	19,91	14,93	20,35	27,45	27,33	29,72
D.11 Publicidad dirigida: % de empresas que pagan por anunciarse en Internet usando métodos de publicidad dirigida	18,32	14,14	19,27	7,75	25,51	25,69
D.11.A Publicidad dirigida: % de empresas con publicidad dirigida basada en contenido de pág web o búsqueda de palabras clave por usuarios	77,49	91,52	69,03	100,00	82,41	68,36
D.11.B Publicidad dirigida: % de empresas con publicidad dirigida basada en rastreo de actividades anteriores de usuarios o perfiles en Internet	38,48	64,55	38,17	100,00	44,11	34,99
D.11.C Publicidad dirigida: % de empresas con publicidad dirigida basada en geolocalización de usuarios de Internet	32,76	64,55	28,54	50,00	40,44	46,83
D.11.D Publicidad dirigida: % de empresas con otro método de publicidad dirigida distinto de los anteriores	45,53	67,04	45,32	0,00	55,12	55,12
D.12 % de empresas que utiliza firma digital en alguna comunicación enviada desde su empresa	75,35	80,90	82,01	93,43	76,15	84,97
D.12.1.A % de empresas que utiliza firma digital para relacionarse con sus clientes y/o proveedores	19,20	11,20	22,56	8,30	22,91	16,57
D.12.1.B % de empresas que utiliza firma digital para relacionarse con la Administración Pública	99,64	99,02	99,36	100,00	99,04	100,00

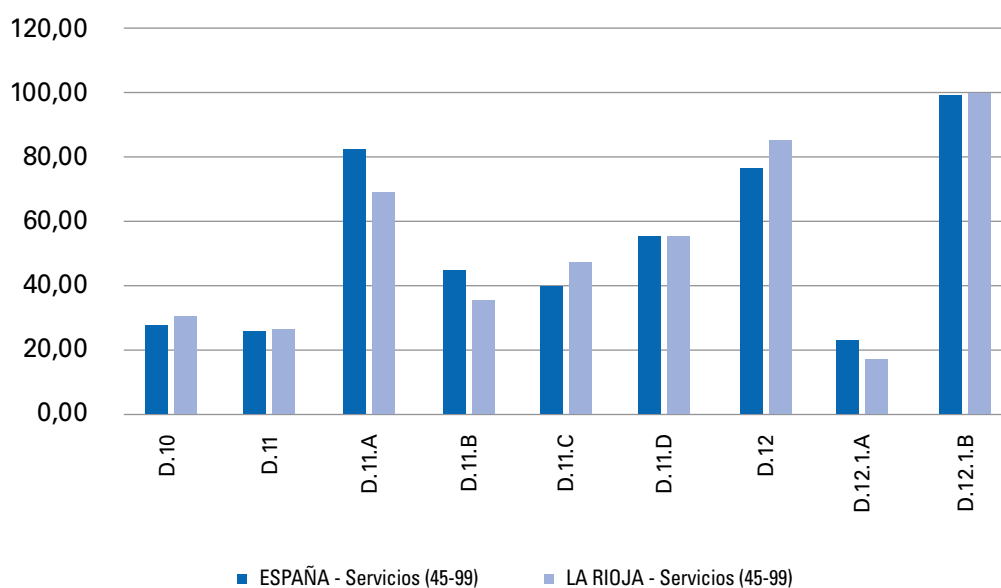
Otros usos de Internet-industria



Otros usos de Internet-construcción



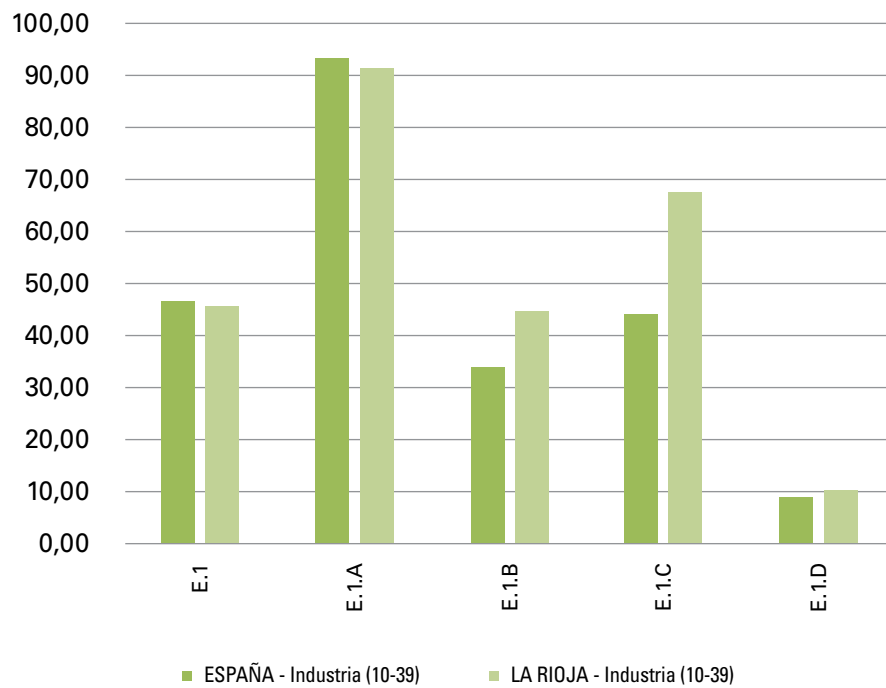
Otros usos de Internet-servicios



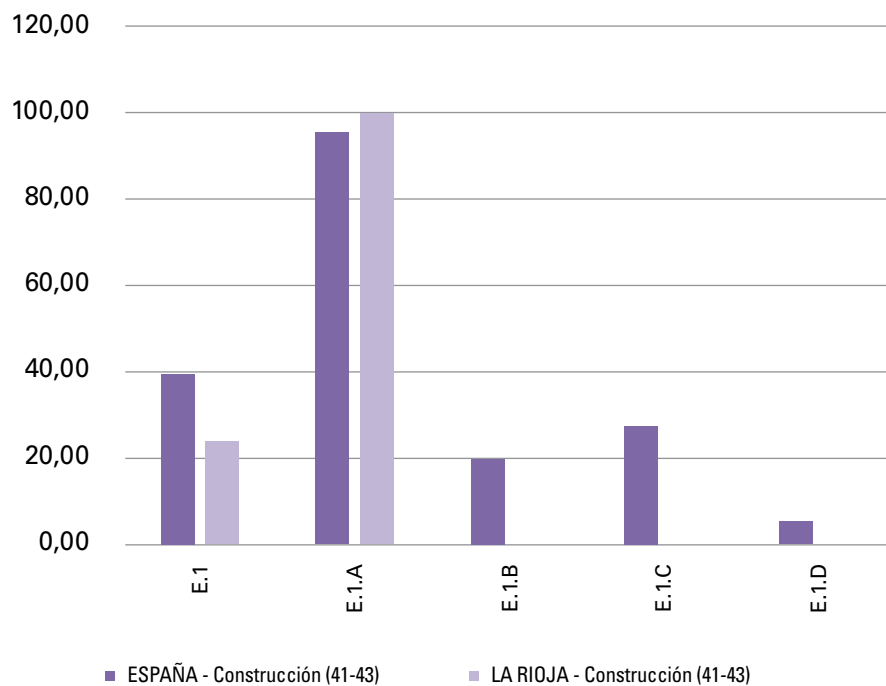
Medios Sociales

	NAC Industria	LA RIOJA Industria	NAC Construc- ción	LA RIOJA Construc- ción	NAC Servicios	LA RIOJA Servicios
E.1 % de empresas que utilizan Medios Sociales	46,62	45,66	39,41	23,58	56,84	51,16
E.1.A % de empresas que utilizan Redes Sociales (Facebook, LinkedIn, Tuenti, Google+, Viadeo, Yammer, ...)	93,33	91,05	94,54	100,00	95,51	94,32
E.1.B % de empresas que utilizan blogs de empresas o microblogs (Twitter, Present-ly, Blogger, Typepad, ...)	33,56	44,92	19,47	0,00	43,78	48,75
E.1.C % de empresas que utilizan Websites que comparten contenido multimedia (Youtube, Flickr, SlideShare, Instagram,...)	44,07	67,71	27,10	0,00	47,04	31,07
E.1.D % de empresas que utilizan herramientas para compartir conocimientos, basadas en Wiki	8,87	9,77	5,28	0,00	9,54	1,52

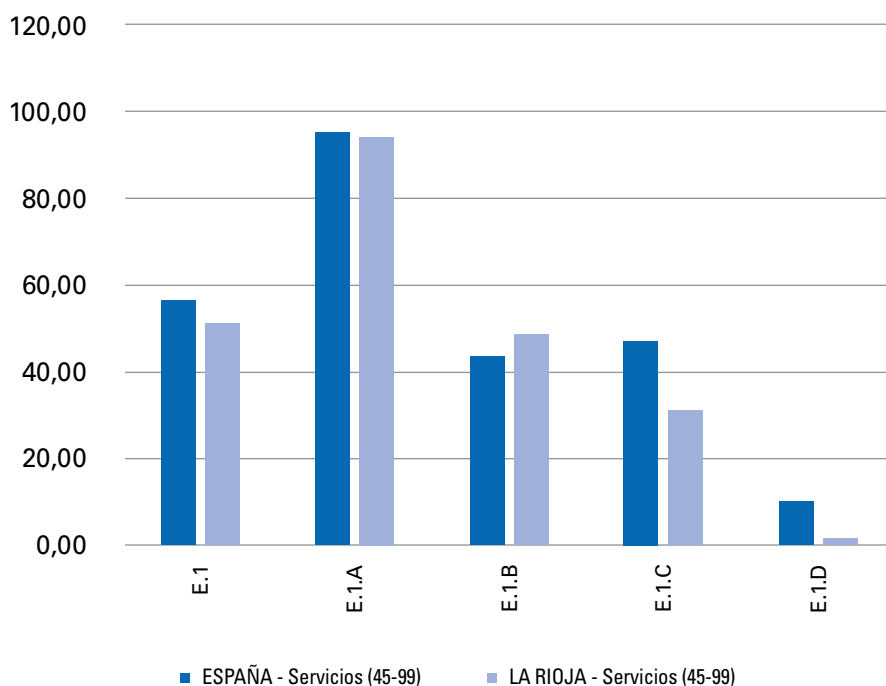
Medios sociales-industria



Medios sociales-construcción



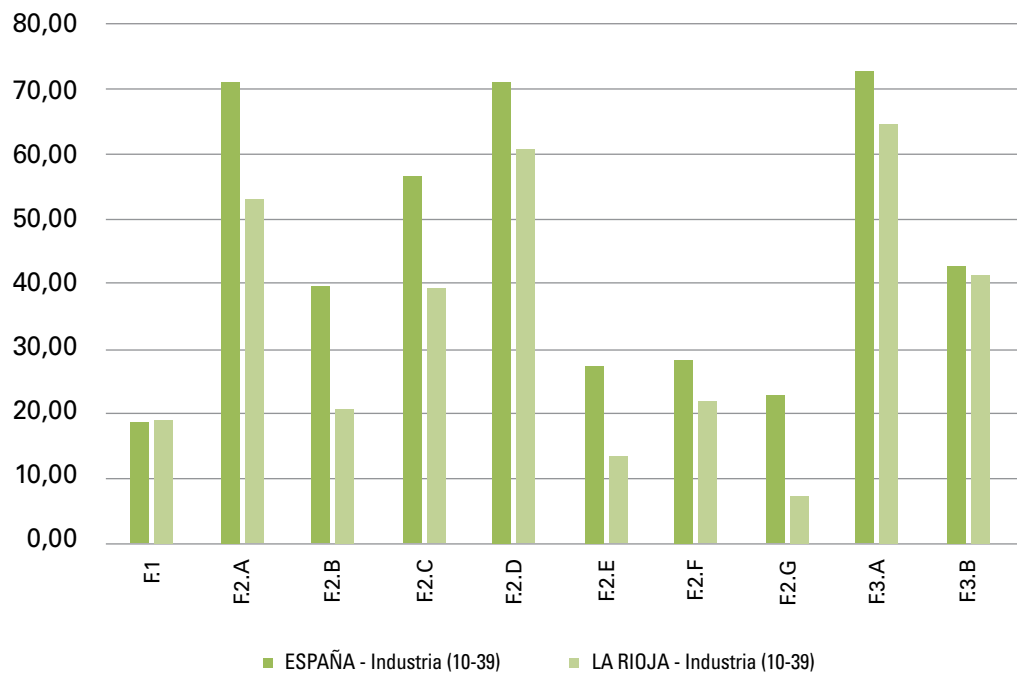
Medios sociales-servicios



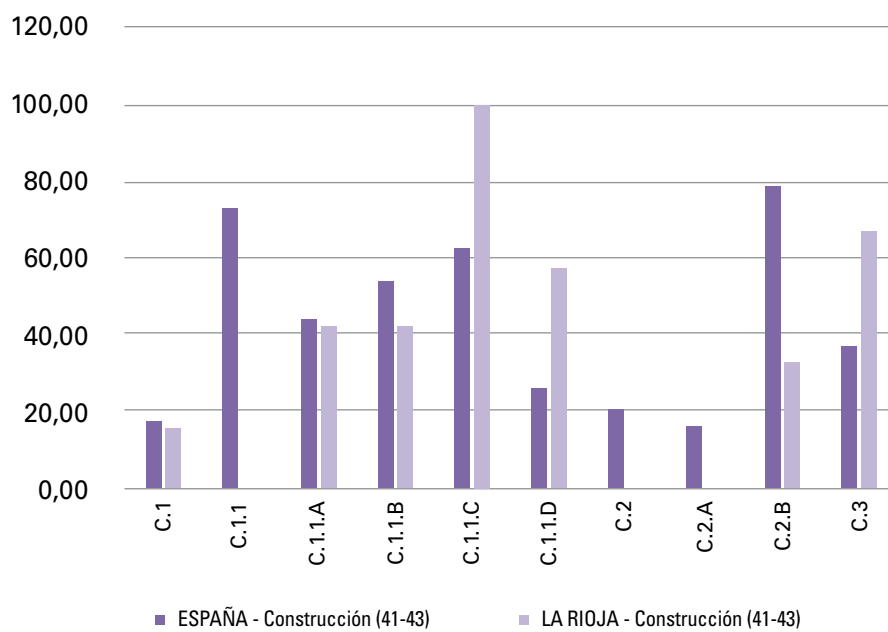
Cloud Computing

	NAC Industria	LA RIOJA Industria	NAC Construc- ción	LA RIOJA Construc- ción	NAC Servicios	LA RIOJA Servicios
F.1 % de empresas que compran algún servicio de cloud computing usado a través de Internet	18,70	19,22	17,08	15,48	26,63	18,05
F.2.A % de empresas que compran servicios de E-mail	71,38	53,35	73,02	0,00	74,23	75,68
F.2.B % de empresas que compran servicios de Software Office	39,70	20,91	43,71	42,42	50,06	35,46
F.2.C % de empresas que compran servicios de servidor de bases de datos de la empresa	56,62	39,47	53,96	42,42	65,72	64,92
F.2.D % de empresas que compran almacenamiento de ficheros	71,03	60,91	62,43	100,00	74,35	51,78
F.2.E % de empresas que compran aplicaciones de software financiero o contable	27,31	13,51	25,54	57,58	32,35	43,59
F.2.F % de empresas que compran aplicaciones de software para tratar información sobre clientes	28,04	22,21	19,93	0,00	35,40	36,75
F.2.G % de empresas que compran capacidad de computación para ejecutar el propio software de la empresa	23,10	7,49	15,95	0,00	30,56	17,39
F.3.A % de empresas que compran algún servicio de Cloud Computing entregado desde servidores compartidos	73,01	65,01	78,29	32,55	70,13	76,40
F.3.B % de empresas que compran algún servicio de Cloud Computing entregado desde servidores reservados exclusivamente para su empresa	42,94	41,45	37,10	67,45	49,36	38,66

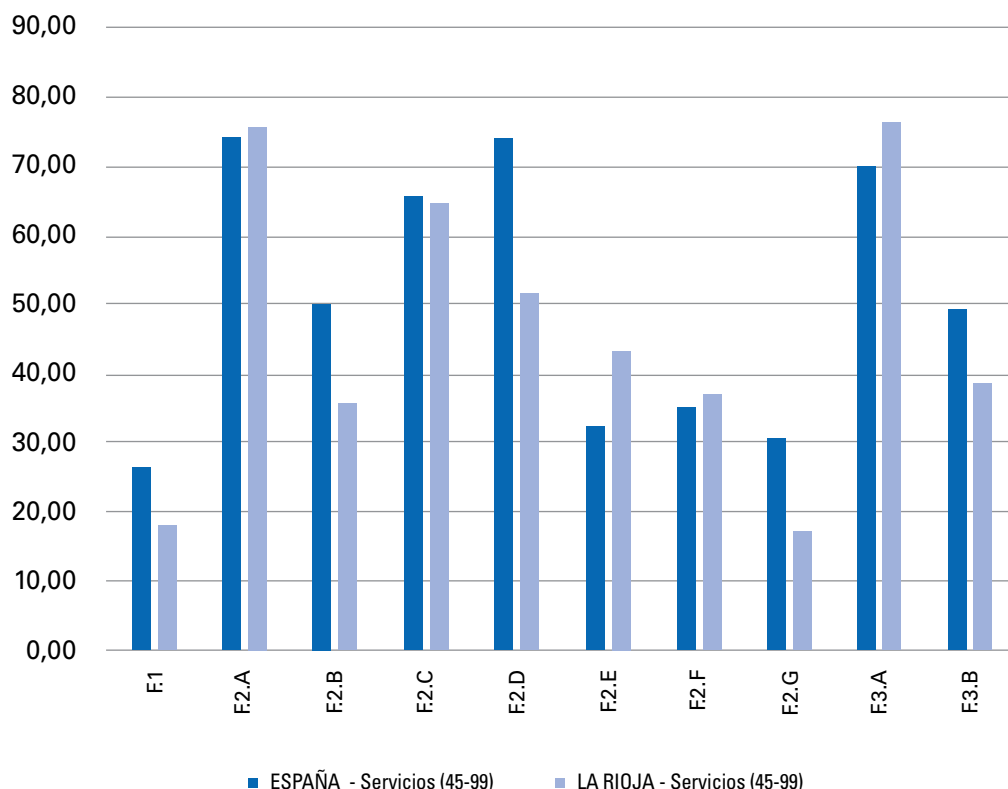
Cloud Computing-industria



Cloud Computing-construcción



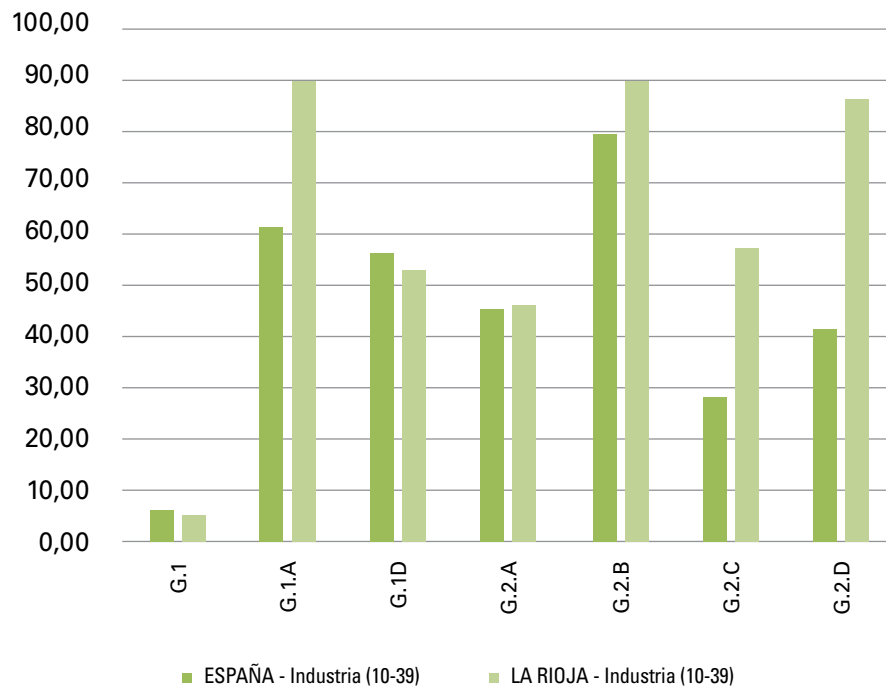
Cloud Computing-servicios



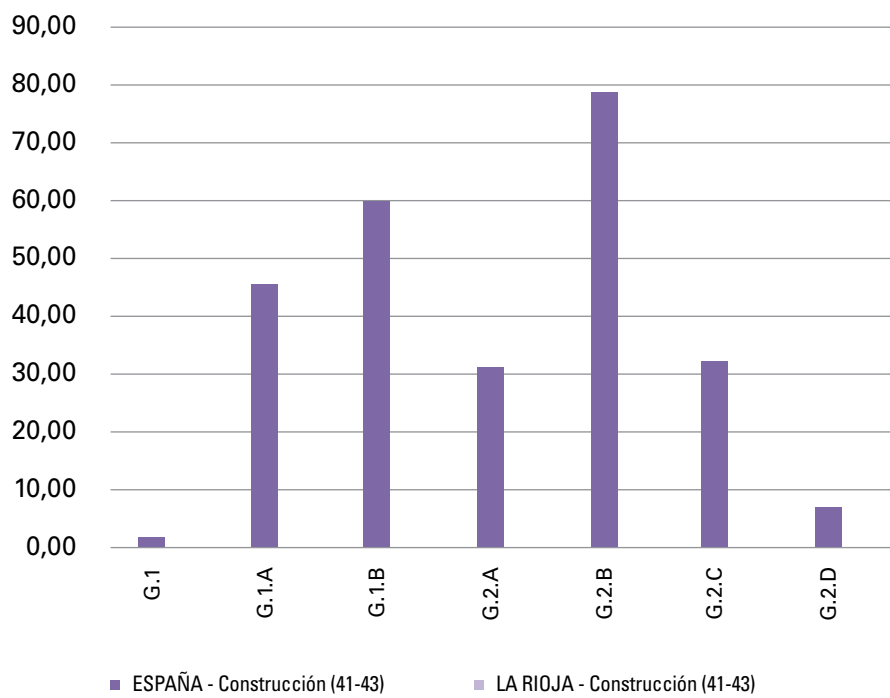
Impresión 3D

	NAC Industria	LA RIOJA Industria	NAC Construc- ción	LA RIOJA Construc- ción	NAC Servicios	LA RIOJA Servicios
G.1 % empresas con impresión 3D	6,41	5,32	1,44	0,00	2,23	6,16
G.1.A % empresas que usaron impresoras 3D propias	60,77	89,12	45,35	.	65,26	49,70
G.1.B % empresas que usaron servicios de impresión 3D proporcionados por otra empresa	55,46	52,87	59,30	.	50,36	50,30
G.2.A % empresas con impresión 3D para modelos o prototipos de venta	44,84	45,62	30,84	.	35,19	68,24
G.2.B % empresas con impresión 3D para modelos o prototipos de uso interno	78,71	89,12	78,70	.	67,09	87,57
G.2.C % empresas con impresión 3D para productos de venta excluyendo prototipos o modelos	28,02	56,50	32,16	.	23,28	34,52
G.2.D % empresas con impresión 3D para productos de uso interno excluyendo prototipos o modelos	40,99	85,50	6,49	.	30,09	15,19

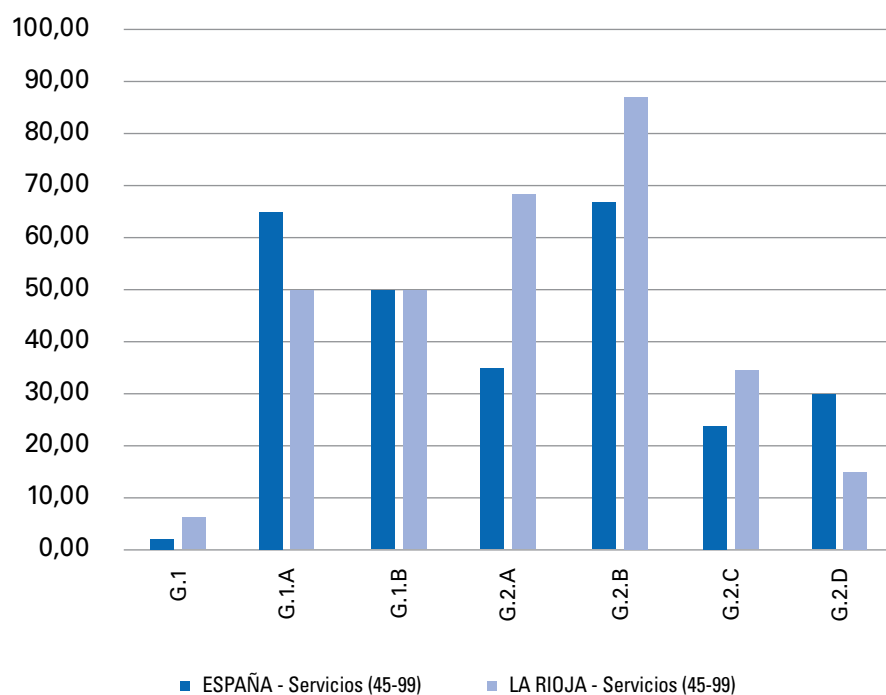
Impresión en 3D-industria



Medios sociales-construcción



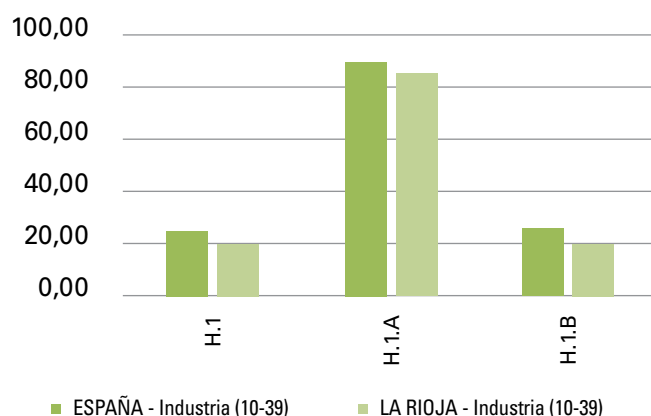
Impresión en 3D-servicios



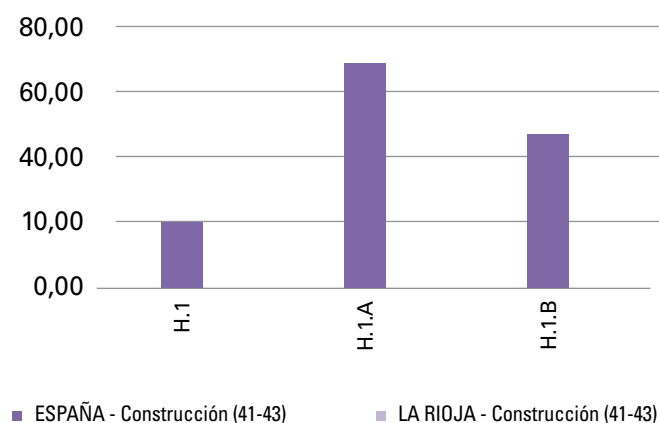
Robótica

	NAC Industria	LA RIOJA Industria	NAC Construc- ción	LA RIOJA Construc- ción	NAC Servicios	LA RIOJA Servicios
H.1 % empresas que utiliza algún tipo de robot	24,14	20,40	6,24	0,00	6,09	9,05
H.1.A % empresas que utilizan robots industriales	89,43	85,65	69,97	.	51,92	13,16
H.1.B % empresas que utilizan robots de servicio	24,98	20,15	45,72	.	59,72	100,00

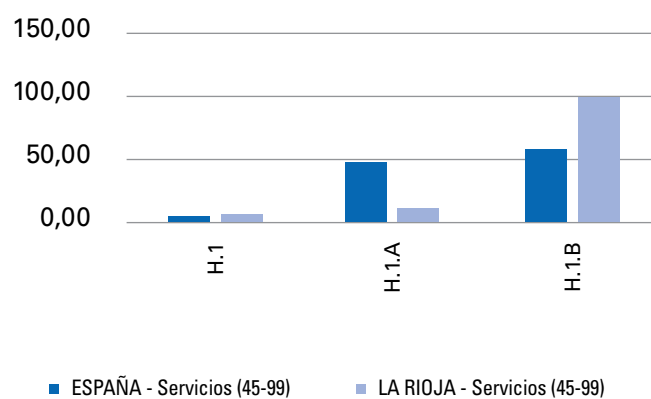
Robótica-industria



Robótica-construcción



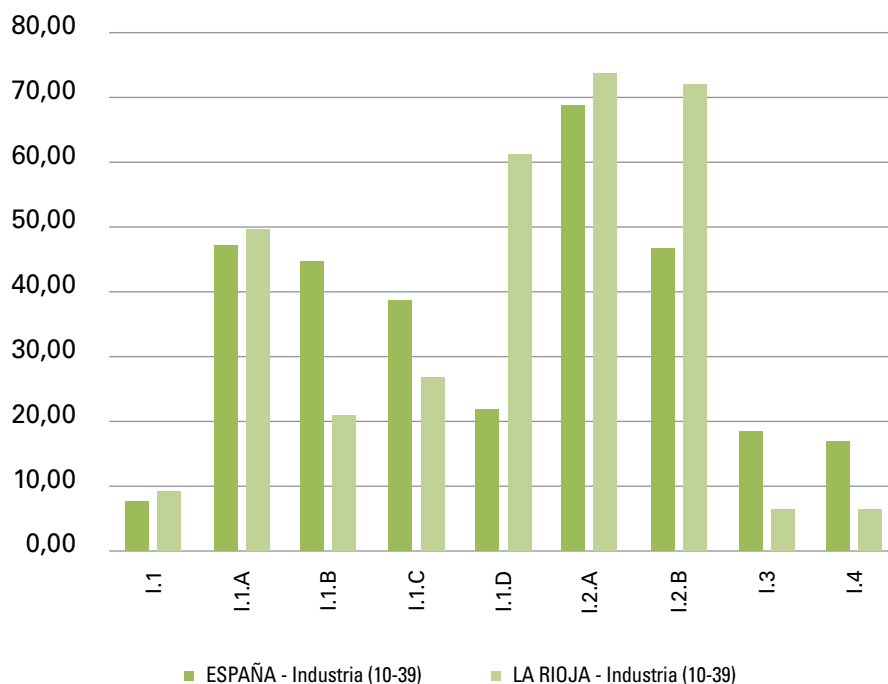
Robótica-construcción



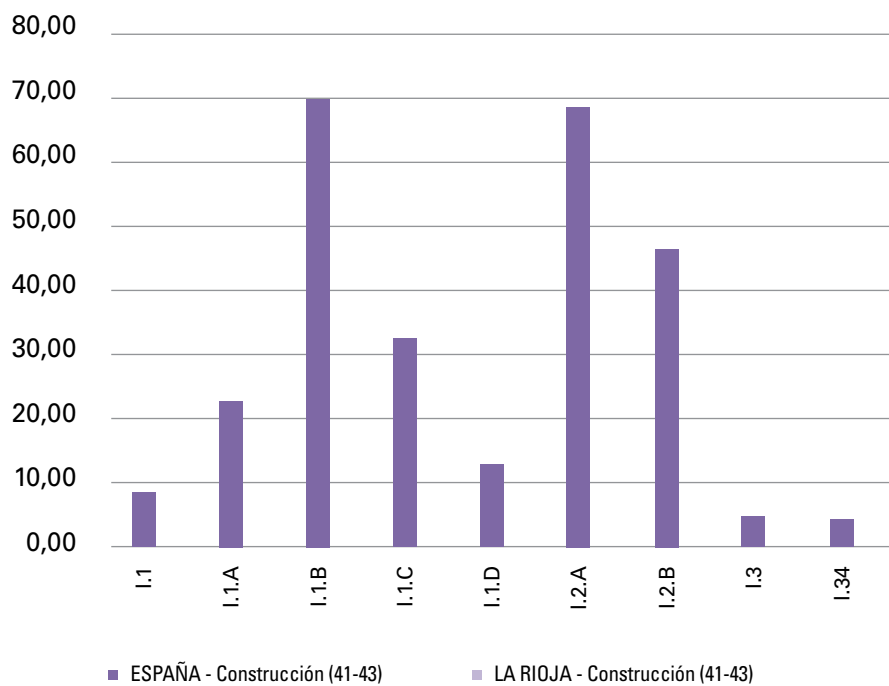
Análisis de Big Data

	NAC Industria	LA RIOJA Industria	NAC Construc- ción	LA RIOJA Construc- ción	NAC Servicios	LA RIOJA Servicios
I.1 % de empresas que analizaron Big Data	7,85	9,21	8,16	0,00	13,45	9,52
I.1.A % de empresas que analizaron Big Data por tipo de fuente: datos de la propia empresa con sensores o dispositivos inteligentes	46,92	49,61	22,29	.	31,68	19,22
I.1.B % de empresas que analizaron Big Data por tipo de fuente: datos por geolocalización a partir de dispositivos portátiles	44,46	21,14	70,43	.	48,24	26,07
I.1.C % de empresas que analizaron Big Data por tipo de fuente: datos generados por medios sociales	38,38	26,65	31,70	.	47,39	35,76
I.1.D % de empresas que analizaron Big Data por tipo de fuente: otras fuentes de Big Data	21,86	61,05	12,85	.	30,12	40,85
I.2.A % de empresas cuyo análisis de Big Data lo hicieron sus propios empleados	68,60	73,72	68,68	.	69,10	94,64
I.2.B % de empresas cuyo análisis de Big Data lo hicieron proveedores externos	46,51	71,80	45,81	.	46,47	33,25
I.3 % empresas con formación específica en Big Data	18,50	6,29	4,27	.	20,78	52,92
I.4 % empresas con formación en Big Data impartida por proveedores externos	16,78	6,29	4,02	.	16,63	52,92

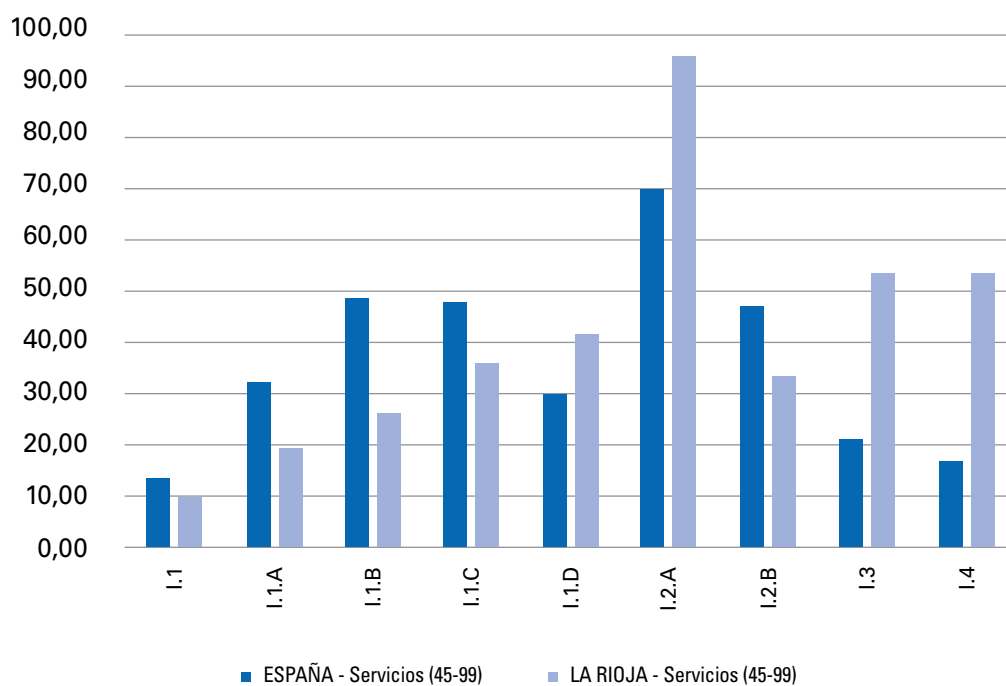
Análisis de Big Data-industria



Análisis de Big Data-construcción



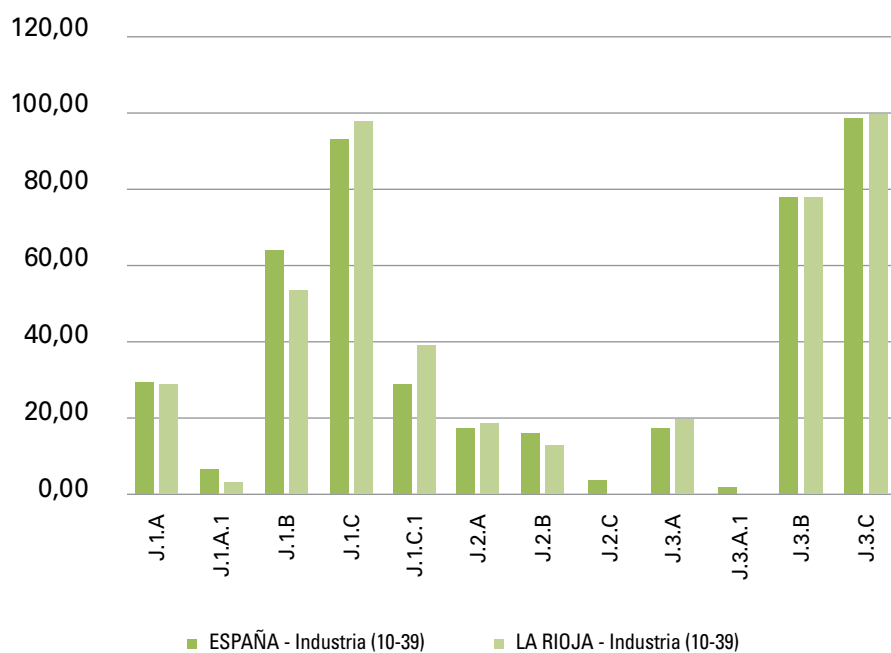
Análisis de Big Data-servicios



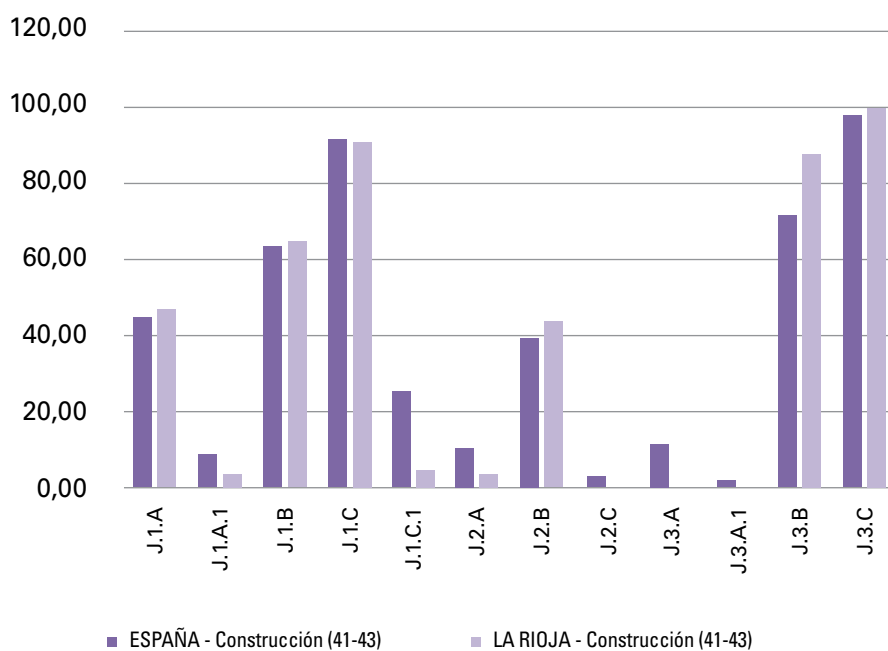
Facturación

	NAC Industria	LA RIOJA Industria	NAC Construc- ción	LA RIOJA Construc- ción	NAC Servicios	LA RIOJA Servicios
J.1.A % de empresas que enviaron facturas electrónicas que permiten su procesamiento informático automático (p.e EDI, UBL, XML.)	28,99	28,66	44,23	46,81	34,92	40,37
J.1.A.1 % de empresas que enviaron facturas electrónicas que permiten su procesamiento informático automático (p.e EDI, UBL, XML.) en un porcentaje igual o mayor al 50% del total de facturas enviadas	6,39	3,15	9,11	3,88	8,03	11,77
J.1.B % de empresas que enviaron facturas electrónicas que no permiten su procesamiento informático automático (p.e PDF, facturas en papel escaneadas.)	63,32	52,83	62,52	63,82	65,32	51,44
J.1.C % de empresas que enviaron facturas en papel	91,67	96,94	90,11	89,56	87,21	97,21
J.1.C.1 % de empresas que enviaron todas las facturas en papel	28,59	38,41	24,94	4,84	26,41	29,94
J.2.A % empresas que enviaron facturas electrónicas que permiten su procesamiento informático automático a otras empresas (B2B)	17,50	18,62	10,60	3,88	17,28	16,73
J.2.B % empresas que enviaron facturas electrónicas que permiten su procesamiento informático a la Administración Pública (B2G)	15,73	12,00	39,41	42,94	24,96	28,53
J.2.C % empresas que enviaron facturas electrónicas que permiten su procesamiento informático a consumidores privados (B2C)	3,61	0,19	3,51	0,00	5,09	7,10
J.3.A % de empresas que recibieron facturas electrónicas que permiten su procesamiento informático automático (p.e EDI, UBL, XML.)	17,14	20,30	11,90	0,00	17,69	21,89
J.3.A.1 % de empresas que recibieron facturas electrónicas que permiten su procesamiento informático automático (p.e EDI, UBL, XML.) en un porcentaje igual o mayor al 50% del total de facturas recibidas	2,40	0,39	2,23	0,00	3,40	6,33
J.3.B % de empresas que recibieron facturas electrónicas que no permiten su procesamiento informático automático (p.e PDF, facturas en papel escaneadas.)	76,50	76,69	71,54	87,40	76,28	70,51
J.3.C % empresas que recibieron facturas en papel	97,88	100,00	97,69	100,00	96,04	97,21

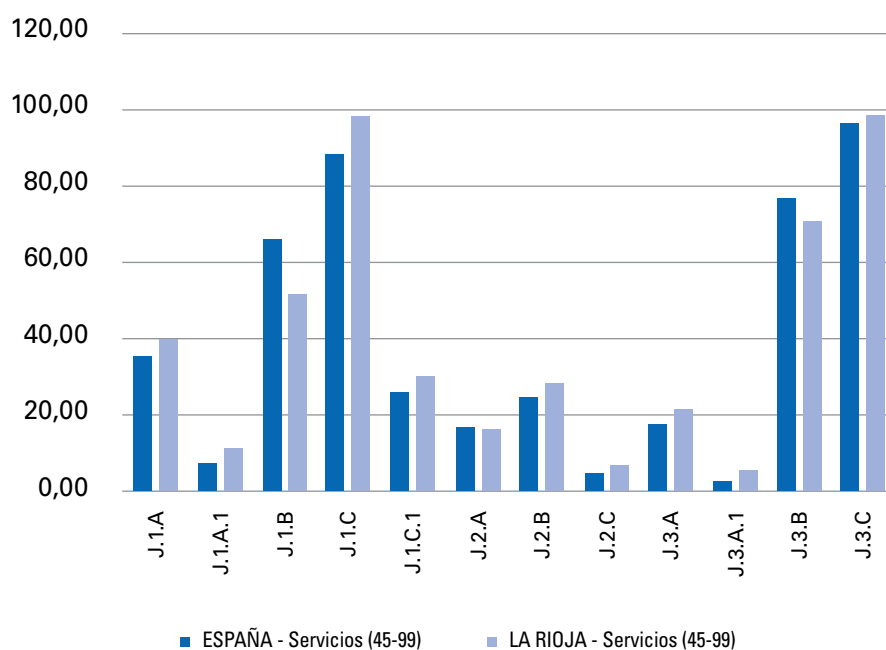
Facturación-industria



Facturación-construcción



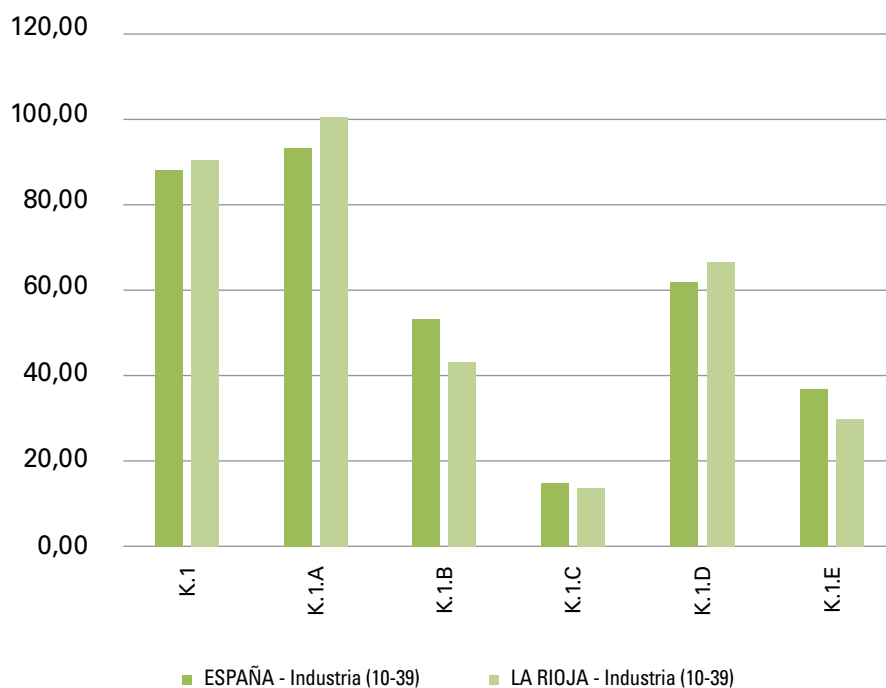
Facturación-servicios



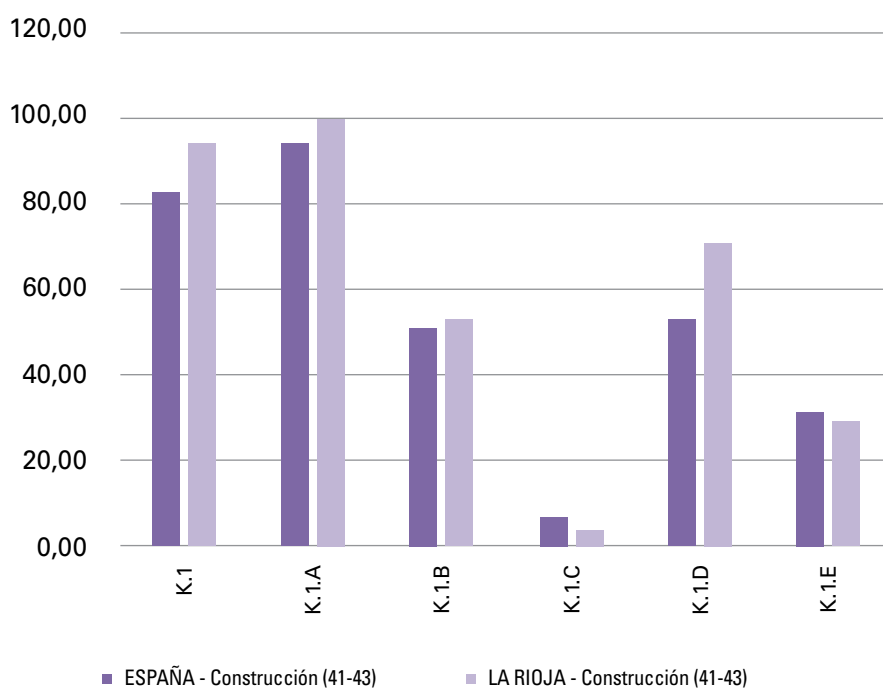
Seguridad TIC

	NAC Industria	LA RIOJA Industria	NAC Construc- ción	LA RIOJA Construc- ción	NAC Servicios	LA RIOJA Servicios
K.1 % de empresas que utilizan sistemas internos de seguridad	86,79	89,14	81,28	93,43	88,88	87,40
K.1.A % de empresas que utilizan autenticación mediante contraseña segura	91,21	99,13	93,45	100,00	93,27	87,16
K.1.B % de empresas que utilizan identificación de usuario y autenticación mediante elementos hardware	52,40	42,56	50,80	52,78	52,55	57,87
K.1.C % de empresas que utilizan identificación de usuario y autenticación mediante elementos biométricos	14,39	13,47	7,06	4,15	14,58	8,90
K.1.D % de empresas que utilizan backup externo de datos	60,59	65,66	52,74	69,95	64,30	64,19
K.1.E % de empresas que utilizan protocolos para el análisis de incidentes de seguridad	36,00	29,50	31,03	29,38	41,78	33,26

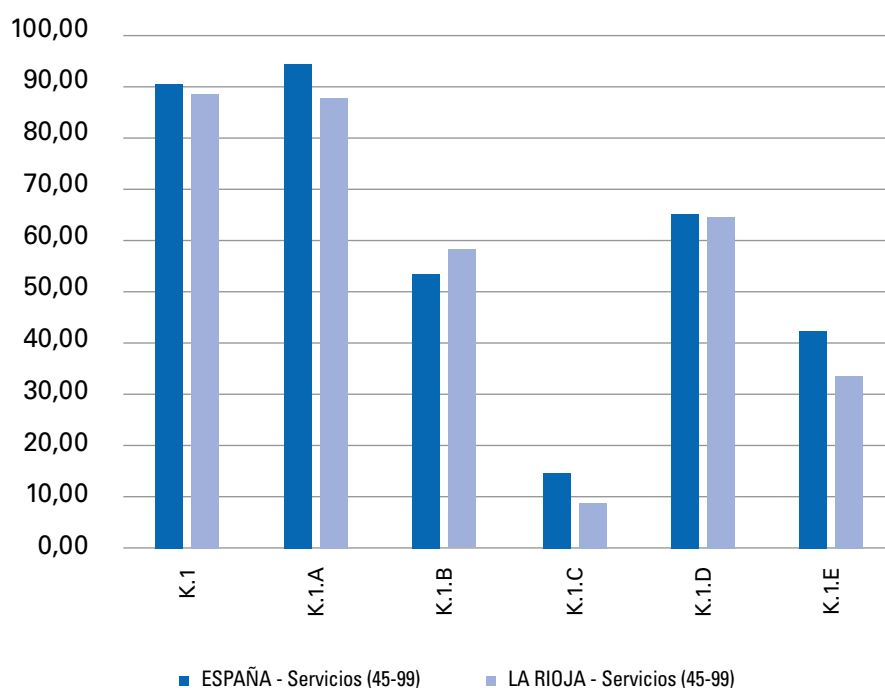
Seguridad TIC-industria



Seguridad TIC-construcción



Seguridad TIC-servicios



Comercio Electrónico

En este caso, el INE no facilita datos sectoriales a nivel regional, por lo que no se puede mostrar la información en este punto.

	NAC Industria	LA RIOJA Industria	NAC Construc- ción	LA RIOJA Construc- ción	NAC Servicios	LA RIOJA Servicios
K.1 % de empresas que utilizan sistemas internos de seguridad	86,79	89,14	81,28	93,43	88,88	87,40
K.1.A % de empresas que utilizan autenticación mediante contraseña segura	91,21	99,13	93,45	100,00	93,27	87,16
K.1.B % de empresas que utilizan identificación de usuario y autenticación mediante elementos hardware	52,40	42,56	50,80	52,78	52,55	57,87
K.1.C % de empresas que utilizan identificación de usuario y autenticación mediante elementos biométricos	14,39	13,47	7,06	4,15	14,58	8,90
K.1.D % de empresas que utilizan backup externo de datos	60,59	65,66	52,74	69,95	64,30	64,19
K.1.E % de empresas que utilizan protocolos para el análisis de incidentes de seguridad	36,00	29,50	31,03	29,38	41,78	33,26

ESTUDIO IMPLANTACIÓN DE LAS TIC EN LA EMPRESA RIOJANA