



Trabajo Fin de Grado

La evolución de las TIC y su aplicación en el
entorno empresarial

Autor

Eleazar Chopo Bernao

Director

María Pilar Olave Rubio

Facultad de Economía y Empresa

2017

Autor/ Author: Eleazar Chopo Bernao

Directores del trabajo / Academictutors: María Pilar Olave Rubio

Título del trabajo / Project name: La evolución de las TIC y su aplicación en el entorno empresarial.

Titulación / Degree: Grado en Marketing e Investigación de Mercados

RESUMEN:

Este trabajo estudia la creciente importancia que están cobrando las nuevas tecnologías en la vida diaria de las empresas y que grado de uso hacen de estas las organizaciones españolas y en concreto la aragonesas.

Se comenzará con un análisis del mercado a nivel global y poco a poco se irá profundizando en conceptos más específicos dentro de los distintos nichos de cada mercado.

Por otro lado se valorarán las ventajas y oportunidades que pueden surgir derivadas de la adopción de una estrategia digital en la empresa y las nuevas tendencias de gestión hacia donde apuntan los nuevos entornos empresariales. Se detallarán las razones y los motivos que incitan al mercado a seguir este tipo de prácticas y las palancas o factores que han podido hacer posible este cambio de mentalidad y de ejecución en las empresas.

Se analizará la preparación que muestran las empresas/organizaciones en cada sector en el ámbito digital en las provincias de Aragón según los estándares habituales de uso de TICs en la empresa, referentes al uso de dispositivos, tenencia de profesionales en la empresa y uso de herramientas digitales en sus negocios.

Para ello, se han explorado y analizado las bases de datos de "Uso de Tics y comercio electrónico en las empresas" de los organismos estadísticos INE y laest.

ABSTRACT:

That report studies the growing importance of the new technologies in the daily life of companies and how much use these organizations make Spanish and specifically

It will begin with a market analysis at the global level and will gradually go deeper into more specific variables and concepts within the different niches of each market.

On the other hand will be evaluated the advantages and opportunities that may arise from the adoption of a digital strategy in the company, and the new management trends towards where the new business environments point. It will detail the reasons and the reasons that motivate the market to follow this type of practices and the levers or factors that have been able to make possible this change of mentality and of execution in the companies.

The preparation of the organizations of each sector in the digital field in the different provinces of Spain will be analyzed according to standards of use of technology in the company, referring to the use of devices, holding of professionals in the company and use of digital tools in their business.

Contenido

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	1
1. Evolución de las TICs	1
2. Estructura	4
3. Objetivos	5
a. Objetivo general	5
b. Objetivos específicos	5
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO: APLICACIÓN DE LAS TIC EN EL MUNDO EMPRESARIAL	6
1. Ventajas de la utilización de tecnología dentro de la empresa	6
2. Causas que han promovido este cambio	7
3. Búsqueda de ahorro por parte de las empresas	8
4. Globalización	10
5. Nuevas tendencias de gestión empresarial	11
6. Oportunidades que se presentan en el futuro digital Español	12
6.1. Nuevos Retos	12
6.2. Retos a nivel asociativo: “Masa crítica” e intereses sectoriales.....	13
6.3. Retos a nivel administración: Marco regulatorio, inversión y formación.	14
6.4. Las palancas para hacer posible la transformación digital.....	15
6.5. Tendencias de enfoque para la nueva era de negocio.....	17
7. Situación de España en el ranking mundial de la digitalización	18
7.1. Percepción e implantación del ámbito digital en los distintos sectores españoles.20	
CAPÍTULO III: ANÁLISIS DE DATOS Y METODOLOGÍA	24
1. Análisis de la evolución de Aragón respecto al uso de TICs.....	29
2. Análisis estadístico en profundidad del uso de TICs en varios sectores en las provincias de Aragón.....	31
CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES	42
BIBLIOGRAFÍA UTILIZADA	45
ANEXOS	46
1. Test de homogeneidad.....	46
2. Gráficos analizados por sectores y provincias	53

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Tenencia de ordenador.....	25
Gráfico 2: % de plantilla uso ordenador semanal.....	25
Gráfico 3: Empresas con conexión a internet.....	26
Gráfico 4: Empresas que permiten pago por internet.....	26
Gráfico 5: Contratación de especialistas en TICs.....	27
Gráfico 6: Empresas que poseen de una Herramienta CRM.....	27
Gráfico 7: Empresas que llevan a cabo análisis de Big Data.....	28
Gráfico 8: Empresas que disponen de ordenadores.....	32
Gráfico 9: Uso pc categoría.....	33
Gráfico 10: Empresas que disponen de conexión a Internet.....	35
Gráfico 11: Empresas que aceptan sistema de pago online.....	36
Gráfico 12: Empresas que contrataron especialistas en TICs.....	37
Gráfico 13: Empresas que disponen de CRM.....	38
Gráfico 14: Empresas que analizaron Big Data.....	40

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Evolución tecnológica en los últimos años.....	1
Ilustración 2: Evolución de internet.....	2
Ilustración 3: Estructuras de costes.....	9
Ilustración 4: Responsabilidad digital y estrategia.....	13
Ilustración 5: Barómetro de digitalización.....	14
Ilustración 6: Transformación digital de la economía.....	16
Ilustración 7: Ranking por países del entorno empresarial.....	18
Ilustración 8: Inversión I+D.....	19
Ilustración 9: Utilización de la tecnología en los diferentes sectores.....	23

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Contratación de especialistas en TICs.....	24
Tabla 2: Especialistas en TICs.....	29
Tabla 3: Dificultad de contratación de especialistas en TICs.....	30
Tabla 4: Utilización de medios sociales.....	30
Tabla 5: Disposición de herramientas CRM.....	31
Tabla 6: Gasto en TICs.....	31

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1. Evolución de las TICs

El primer paso del ser humano con la tecnología moderna se fraguó en el año 1962 de la mano del investigador Joseph C. R. Licklider, quién desarrolló la primera idea de comunicación a través de computadoras y consiguió crear una red de dispositivos que se podían mandar señales unos a otros en 1968 llamado ARPANET.

No sería hasta el año 1981 cuando se crearía el protocolo TCP/IP, sistema que se usa actualmente para la comunicación entre computadoras y que permite ampliar la red de dispositivos conectados teniendo identificados a todos ellos con su propio código.

Se podría decir que este sistema fue el predecesor de internet, y el que dio una primera pista a los investigadores que más tarde crearían Internet y la red de la que disponemos hoy en día con millones de dispositivos conectados.

A continuación, se detallan en la imagen los avances y acontecimientos más significativos desde que se creó ARPANET hasta el año 2014 donde se terminó de crear la red móvil, tendencia que actualmente más oportunidades brinda en el mundo de la tecnología.

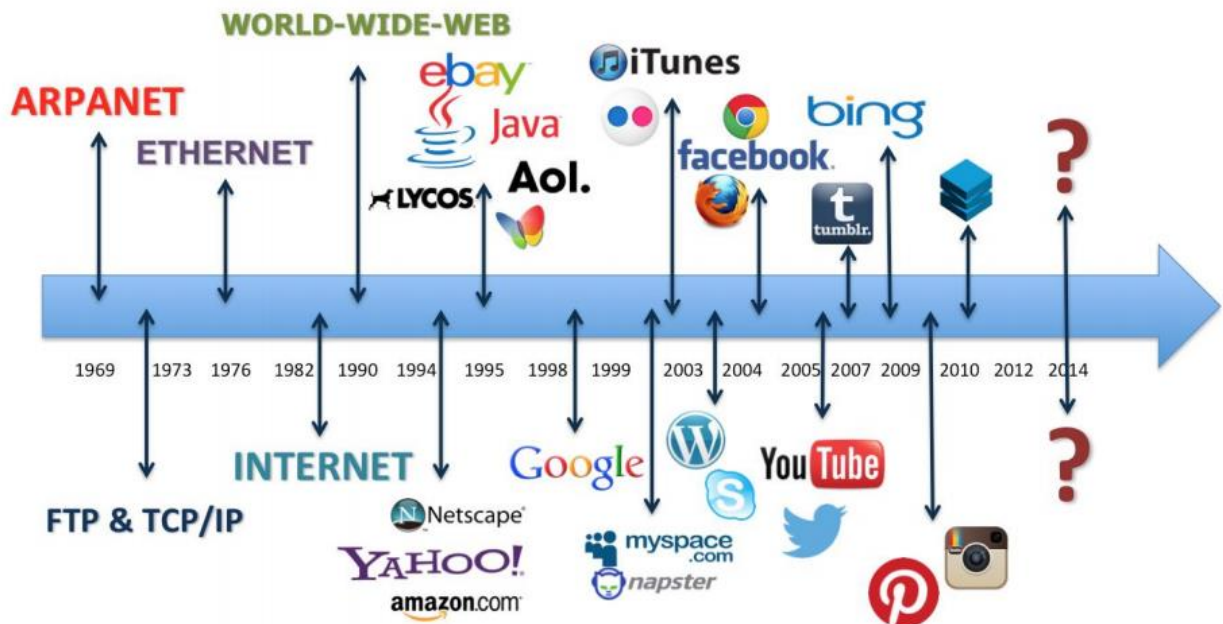


Ilustración 1: Evolución tecnológica en los últimos años

Fuente: Manual Tecnología Digital Bussines Escuela de negocios Kuhnel (2016)

A partir del año 2005, podemos decir que hubo un cambio de paradigma en la forma de utilizar y reinventar los dispositivos, cambiando de una utilización masiva de computadoras fijas a una utilización mucho mayor de dispositivos móviles, cada vez más sofisticados y con una utilidad infinitamente mayor en todos los aspectos.

Con la introducción de teléfonos capaces de realizar todo tipo de funciones, los seres humanos hemos enfocado el mundo de la innovación a mejorar la disponibilidad y la conexión de estos dispositivos, llegando al punto de poder comparar el peor teléfono móvil existente en la actualidad, con la tecnología utilizada en el primer viaje a la Luna.

Actualmente, el mundo está viviendo lo que los expertos llaman la era de las relaciones sociales tecnológicas, haciendo acepción al desarrollo de redes sociales y de formas novedosas de comunicación entre personas basadas en la tecnología y en dispositivos cada vez más innovadores.

Para explicar este cambio de paradigma, y poder entender de dónde venimos y hacia dónde vamos en este mundo de relaciones tecnológicas, se presenta el siguiente esquema de conceptos de comunicación:

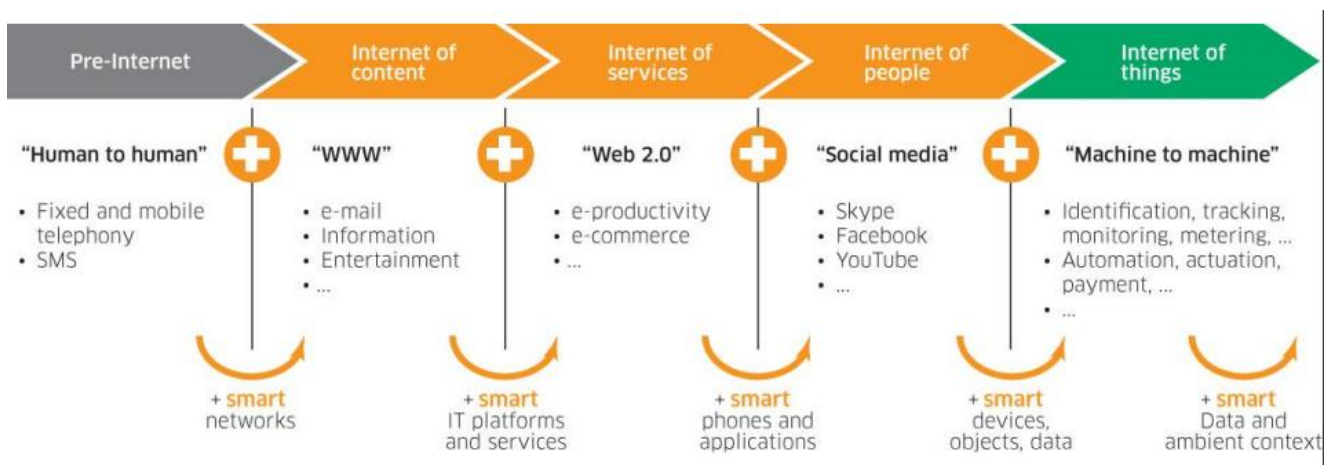


Ilustración 2: Evolución de internet.

Fuente: Manual Tecnología Digital Bussines Escuela de negocios Kuhnel

En este esquema se explica la evolución del desarrollo entre máquinas y humanos, viniendo de las relaciones humano vs humano y dejando los dispositivos como meros interlocutores, a poder interactuar con ellos y hacer que sean una parte activa de estas relaciones, incluso el enlace principal en las comunicaciones interpersonales.

Se puede decir que cuando empezó todo con la llegada de internet, este se basaba en contenidos, donde los dispositivos de acceso eran limitados y no era posible la interacción con los documentos, se puede hablar de que existía una experiencia de usuario pasiva.

Más tarde, se empezó a hablar del internet de servicios cuando se consiguió que el contenido fuera dinámico y se permitía una pequeña interacción del usuario con las partes activas del documento.

Hoy en día, podemos encontrar un internet de personas, donde el contenido es creado por los propios usuarios, se dispone de un acceso inmediato a la información y todas las partes de la web se personalizan para cada usuario.

A continuación se detallan una serie de acontecimientos que aún están en desarrollo, pero que van marcando el camino hacia lo que queremos conseguir tecnológicamente hablando. El punto de partida será la revolución existente en la web social con la aparición de redes sociales como Facebook, twitter, etc.

Revolución del Marketing Online: Este proceso marca el fin de las comunicaciones indiscriminadas y masivas, convirtiendo la relación con los clientes en algo mucho más personal. Con la repetitividad de estas interacciones, se estudian y miden los comportamientos del consumidor para poder acercarnos más a él y saber su patrón de comportamiento.

La red como plataforma: Se ha dejado de utilizar la red como un mero “medio de transporte para comunicaciones” y se ha pasado a darle una connotación de plataforma para todo. En la actualidad, no paran de crecer los posibles usos de la red como pueden ser prestaciones de servicios exclusivamente desde internet o usar la “nube” como centro de almacenamiento para infinidad de documentos e información.

Aplicación del Big Data a internet: Cuanto más interactivo es y más se usa internet, más datos se recogen en la red y mayor es la exhaustividad de los análisis de dichos datos. La aplicación de estas mediciones, pretende poder crear un patrón de comportamiento de cada usuario enfocado en todos los ámbitos posibles de internet: que dispositivos se usan más y para que tareas, rutas que hacen los usuarios tanto en internet como en el mundo real (geo-localización), patrones de compra etc...

Privacidad y convergencia: En un mundo cada vez más globalizado y con el intrusismo existente en internet, se están potenciando los ámbitos de la privacidad digital con mecanismos cada vez más avanzados para dotar al usuario de una confianza asentada en la evolución de los servicios en internet. Por otro lado, se está intentando que todos los

dispositivos existentes, se puedan integrar entre sí (omnicanalidad) y poder complementar los usos de unos con los de otros.

Ampliación de la comprensión: En los últimos años, uno de los ámbitos donde más recursos se están invirtiendo es en el intento de aplicar algún tipo de “inteligencia” a la mecánica.

Hasta la actualidad, se ha logrado que los dispositivos reconozcan nuestras palabras en diferentes contextos, que lleguen a completar frases mientras escribimos e incluso reconocernos facialmente.

Con el desarrollo de la inteligencia artificial se llegará a una comunicación absoluta entre dispositivos y humanos, con los avances y los complementos que eso puede suponer a nivel industrial, sanitario, científico...

Si hablamos de un futuro cercano, la tendencia pasará por poder conectar máquinas que se comuniquen con otras máquinas, y así abrir un mundo de posibilidades y funcionalidades para hacer más cómoda la vida de los seres humanos. Una vez se haya conseguido, esto provocará un nacimiento de nuevos dispositivos y nuevas formas de interactuar entre los seres humanos y el mundo que nos rodea.

La meta de este tipo de enfoque es llegar a conseguir inteligencia artificial, y poder dotar a las máquinas de autocontrol y monitorización de tareas de una forma totalmente autónoma.

2. Estructura

El primer capítulo es de carácter introductorio el cual refleja la evolución de las TICs en los últimos años, etapa decisiva en la historia respecto al desarrollo en este ámbito. En esta parte, se comentan aspectos decisivos y tecnologías clave para conseguir este crecimiento.

El segundo capítulo contiene toda la información necesaria para comprender el marco empresarial actual en el proceso de cambio hacia la cultura digital. Por otro lado, se explican las necesidades y tendencias que existen dentro del mercado en cuanto al ámbito digital, y las ventajas que pueden obtener las empresas con la adopción de estos aspectos.

Otro de los temas que se explican en este apartado, son las oportunidades que surgen en el mundo empresarial a partir de una buena utilización de las tecnologías y una buena adaptación a la era digital.

En cuanto al tercer, se refleja la realización de los análisis y los resultados obtenidos de ellos, dentro de la región de Aragón. Se explica la situación de las empresas de los distintos sectores a nivel regional, y más específicamente, el progreso de estos dentro de cada provincia

aragonesa. Se buscan y analizan perfiles de empresa según una serie de variables referentes al entorno digital dentro de las organizaciones.

Por último, en el cuarto capítulo se exponen las conclusiones desprendidas de los análisis anteriormente nombrados, categorizando estas en distintas variables de estudio como pueden ser la provincia o los sectores.

3. Objetivos

Objetivo general

Analizar la importancia exponencial del uso de nuevas tecnologías en el entorno empresarial.

Objetivos específicos

- Descubrir las nuevas tendencias y oportunidades que ofrecen las aplicaciones de TICs dentro de la empresa y la importancia de adoptar una cultura empresarial.
- Demostrar la peor situación de las empresas Españolas respecto a la penetración en el entorno digital y el uso que hacen de herramientas digitales.
- Comprobar la situación que existe en algunos sectores y provincias de Aragón en estándares digitales claves para el mundo empresarial actual.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO: APLICACIÓN DE LAS TIC EN EL MUNDO EMPRESARIAL

1. Ventajas de la utilización de tecnología dentro de la empresa

La tecnología hoy en día es un factor fundamental a la hora de tratar información, recopilarla, analizarla e integrarla de forma interna y externa para mejorar la productividad de las empresas. El uso de esta en los negocios, se ha convertido en una asignatura obligatoria si una organización quiere seguir a la vanguardia de los procesos productivos y quiere seguir siendo rentable dentro del mercado actualmente muy competitivo.

En un mundo tan globalizado, las empresas deben ser rápidas y eficientes a la hora de gestionar sus recursos, y la tecnología en este caso, puede eliminar las barreras de muchas organizaciones y puede servir de escudo (barreras de entrada) para muchas otras, a la hora de defender un mercado y poder tener un valor añadido en su nicho de mercado.

A continuación, se explican algunas de las razones por las cuales se debe seguir un proceso de digitalización en las empresas y cuáles son las principales ventajas de implantar tecnología en las organizaciones.

La tecnología favorece el incremento de la productividad y la eficiencia en al empresas.

Potencia la investigación: Una buena aplicación tecnológica, permite mejorar sustancialmente la investigación sobre los productos o servicios que se están vendiendo y con ello, conocer de primera mano los puntos fuertes y débiles de tu actividad.

Reducción de costes: Una fuerte implantación digital y tecnológica, favorece la reutilización y el aprovechamiento de muchos de los recursos de la empresa, haciendo que esta obtenga unos menores costes y por lo tanto, sea más competitiva.

En este punto, se pueden poner muchos ejemplos como las facturas electrónicas (ahorro de papel, tinta, tonners etc...), firma y almacenamiento de documentos (ahorro en espacio, papel...), organizar eficientemente un equipo (ahorro en tiempo).

Gestión de datos: A la hora de gestionar y procesar datos de clientes, proveedores, competidores...la tecnología nos ofrece herramientas que nos permiten hacer en unos pocos minutos lo que hace 10 años nos hubiera costado días o meses...En este caso, la tecnología ofrece una capacidad de análisis que permite estar informados en todo momento de nuestras estrategias y agilizar la toma de decisiones y el reparto de recursos.

Favorece la movilidad de las empresas: Cuantos más dispositivos móviles o tabletas accedan a archivos o aplicaciones alojados en la nube de la compañía, más flexibilidad existirá en la empresa innovadora.

Estos recursos tecnológicos permiten a los trabajadores realizar sus tareas desde cualquier lugar. De hecho, actualmente, existen multitud de herramientas y plataformas que son gratuitas y por lo tanto favorecen el teletrabajo.

Por consiguiente, otro de los grandes avances que ofrece la tecnología es la mejora en la comunicación, ya que gracias a herramientas con las videoconferencias se puede trabajar con compañeros que se encuentran en otras oficinas.

Expansión de la empresa: La innovación tecnológica permite que también las PYMES y no solo las grandes compañías puedan competir a nivel global. La Red se está extendiendo a múltiples dispositivos y no solo a los móviles, también a todo tipo de objetos. Estamos en la era del Internet de las cosas donde las empresas deben desarrollar nuevos modelos de negocio basados en innovaciones tecnológicas para expandirse y ofrecer los mejores servicios a sus consumidores.

Como conclusión de todas estas ventajas expuestas y muchas más que existen, podemos deducir que los modelos actuales de negocio están cambiando, que la tecnología cada vez avanza más rápido, y las empresas tienen que estar actualizadas constantemente para poder ser competitivas.

Con los avances que estamos viviendo y la aparición de nuevas formas de consumo, las empresas tienen que hacer uso de todos sus recursos para poder diferenciarse de la competencia y tener un mejor posicionamiento frente a los consumidores dándole un valor añadido a sus bienes y servicios.

La tecnología actúa muchas veces como recurso clave para poder destacar en el mercado y poder ofrecer mejores servicios a una clientela cada vez más exigente en sus compras.

2. Causas que han promovido este cambio

Una vez analizada la evolución que han tenido las nuevas tecnologías de la información a nivel global y un poco más en concreto las ventajas que pueden suponer para una empresa, vamos a descubrir cuáles han sido los motivos para que se produzca este cambio.

Las causas han sido los detonantes para que se destinen cada vez más recursos a investigar y a conseguir avances que cubran las nuevas necesidades de los consumidores y lo que es más

importante, cubrir las necesidades de las empresas para poder satisfacer estas nuevas demandas del mercado.

3. Búsqueda de ahorro por parte de las empresas

Dentro de una organización, existen numerosos factores que necesitan la inversión de recursos humanos y económicos para un buen funcionamiento y la proliferación del negocio. Una de las mayores preocupaciones en la actualidad, es intentar reducir o economizar los recursos que se destinan a cada función y así, poder optimizar todos los procesos de las compañías para que el desempeño sea óptimo.

El ahorro de costes es el principal motivo por el que las empresas invierten cada vez más en tecnología para gestionar productos y servicios, según afirma el 90% de las compañías que han participado en una encuesta realizada por la consultora BravoSolution entre organizaciones de 14 países.

A continuación, se expone una tabla a modo de ejemplo, donde podremos observar el ahorro que supone una gestión digital frente a una gestión tradicional (en papel) en algo tan simple como es el almacenamiento de archivos. Este es uno de los muchos ejemplos que encontramos dentro de las organizaciones. Esta vez nos centraremos en la gestión del almacenamiento de documentos.

Esta tabla fue elaborada por la consultoría Enron Corporation en el año 1997, cuando ya se empezaban a ver las posibles ventajas que supondrían las gestiones digitales.

Almacenamiento tradicional

Tipo de documento	Páginas	Soporte	Espacio	Costes alquiler espacio anual
Externa (correo...)	12 000	30 archivadores	0,5 m2	90,15 €
Interna (facturas, listados...)	120 000	300 archivadores	5 m2	901,50 €
Históricos	1 625 000	4050 archivadores	68 m2	12.260,65 €
			Total	13.253,23 €

Almacenamiento electrónico

Tipo de documento	Páginas	Soporte	Espacio	Costes anuales
Externa (correo...)	12 000	1 CD ROM	12 cm2	0,90 €
Interna (facturas, listados...)	120 000	1 CD ROM	12 cm2	0,90 €
Históricos	1 625 000	1 Juke Box	0,5 m2	90,95 €
			Total	91,95 €

Ilustración 3: Estructuras de costes

Fuente: Consultoría Enron Corporation (1997)

Como resumen de todo lo anterior, cuando se implanta un sistema de gestión de documentos electrónicos obtenemos:

- Incremento en productividad: 71,9 %
- Ahorro de tiempo perdido en tareas relacionadas con la manipulación de la información: 27,39 %, tiempo que se puede dedicar a trabajos de mayor valor añadido para la organización.
- Ahorro en costes de tiempo de manipulación: 32 € por cada 10 documentos diarios.
- Ahorro en costes directos de material: 6,53 € por documento o lo que es lo mismo, 1.306 € anuales por cada archivador que haya en la empresa.
- Ahorro de 120 € por cada documento mal clasificado.
- Ahorro incalculable cuando un documento no aparece.

La conclusión es que la productividad mejora en 71,9 % sólo por el hecho de archivar y gestionar la información con un sistema informático y se ahorran directamente 10,53 € por documento que ya no se archiva físicamente sino en el sistema de gestión documental.

Aquí se puede observar como el ahorro económico y físico, es increíble a la hora de archivar los documentos necesarios de cada ejercicio. Tenemos que tener en cuenta que es un estudio realizado hace casi 20 años, y que si se hiciera ahora, el ahorro sería infinitamente mayor puesto que las empresas han multiplicado su tamaño y la cantidad de documentos que se gestionan a diario.

4. Globalización

Podemos decir que la globalización es un proceso por el cual países, poblaciones, empresas y muchos más organismos, interaccionan cada vez con más frecuencia para buscar un beneficio común o mantenerse informados de lo que sucede en el resto del mundo.

Con el avance de la tecnología en los últimos años, esta comunicación entre distintas partes del globo se ha hecho más fuerte y la dependencia entre unos y otros con independencia de lejanía, cada vez es mayor debido al cruce de intereses. Se podría decir que la globalización ha supuesto una integración de economías locales a una economía de mercado global.

A nivel tecnológico, se puede decir que la globalización depende del desarrollo de las comunicaciones y de los dispositivos, y la revolución de esta última ha dado pie a un avance extraordinario nunca visto hasta la fecha. La economía mundial se ha visto arrastrada por esta evolución y hoy en día podemos hablar de una mejora en disponibilidad de información, de adquisición de bienes y servicios y una mayor diversificación del mercado.

No solo hablamos de un cambio en el comercio, si no en la colaboración entre personas para ofrecerse soluciones e intercambiar ideas. Esta tendencia está en alza y cada día aparecen nuevas estrategias capaces de unir los intereses de muchos individuos con un fin beneficioso para todos. A raíz del desarrollo de trabajadores autónomos en el entorno digital, se avanza a pasos agigantados dando paso a Start-ups, plataformas de economía colaborativa, fondos de inversión entre particulares, desarrollo de redes sociales...entre muchas otras.

En definitiva, la aparición del comercio electrónico (e-commerce), el aumento en la movilidad y el desarrollo cada vez más presente del internet de las cosas, han favorecido a llegar a conseguir el mercado casi único en el cual vivimos actualmente y al cambio de paradigma que está experimentando la sociedad.

Estas nuevas tendencias de gestión van a ser comentadas en el siguiente punto con más amplitud para poder analizar en profundidad hacia donde se dirige el comercio, la economía y en general, el mundo cuando hablamos de innovación y tecnología.

5. Nuevas tendencias de gestión empresarial

Para poder comprender mejor los procesos que están revolucionando el sector empresarial y analizar de forma más exacta los conceptos innovadores que están optimizando las relaciones interpersonales y la forma de comprar de cualquier consumidor.

1. La omnicanalidad: Este concepto es uno de los más importantes en la actualidad, intentando aprovechar todos los canales de compra existentes y poniéndolos a disposición del cliente, con el fin de aumentar el consumo y la calidad de este.
2. Automatización, recomendación y personalización: La integración de tecnologías permite introducir mejoras en la experiencia de compra del cliente y adaptar la oferta a cada tipo de consumidor.
3. M-commerce: Es una de las últimas tendencias aplicadas al comercio tradicional, aprovechándose de los dispositivos móviles para efectuar compras en vez de verlos como un enemigo para las tiendas físicas. Se da la posibilidad de empezar el proceso de compra a través del dispositivo y recoger en tiendas físicas o de ojear catálogos digitales para posteriormente realizar la compra en las tiendas tradicionales.
4. Big Data y Fast Data: Los empresarios cada vez más usan y analizan los datos existentes para poder conocer mejor los hábitos de consumo y los gustos de sus clientes objetivos.
5. El internet de las cosas: En los últimos años, está empezando a ser una herramienta fundamental para los comerciantes puesto que permite personalizar la información y mejor aún, adaptar esta, a las necesidades puntuales del mercado.
6. Retail "As a service": Los servicios en la nube, unidos al resto de tecnologías digitales, hacen posible el desarrollo de modelos de venta y distribución bajo demanda.
7. Redes Sociales: Actualmente dejan de ser tan solo una herramienta de marketing para cobrar presencia en toda la cadena de valor y convertirse en un comercio social apoyado en la confianza de los consumidores.

8. Convergencia Online-Offline: En años anteriores se pensaba que el comercio digital iba a canibalizar el comercio físico. Hoy en día, se opina que cualquier negocio físico debe tener su parte digital y que la gran mayoría de los comercios digitales, deberían apoyarse en un espacio físico.
9. Soluciones tecnológicas del día a día: La tecnología desarrollada no solo va enfocada a la innovación absoluta, si no que se está empezando a aplicar en procesos sencillos que hacen más fáciles los hábitos cotidianos de las personas. Aparatos que implanten realidad virtual o un simple botón que siempre mande la misma información de un producto de compra recurrente, son soluciones que se están empezando a instalar en los hogares.

6. Oportunidades que se presentan en el futuro digital Español

Tras analizar el panorama digital, en este apartado se va a explicar los nuevos retos y las nuevas tendencias a seguir en el mercado Español.

Todo cambio de paradigma y sobre todo, si tiene que ver con la tecnología, debe ir acompañado de un cambio cultural, social, legislativo etc...

A continuación, se va a explorar este campo y se estudiarán las alternativas y las adaptaciones que tendrá que hacer la sociedad para poder acoger y aprovechar este cambio hacia lo digital.

6.1. Nuevos Retos

Retos a nivel empresarial: Estrategia digital y cambio cultural.

Las compañías españolas necesitan incrementar su madurez digital (en particular con sus competidores europeos y estadounidenses) si quieren aprovechar las oportunidades que ofrece la transformación digital.

Hasta ahora, las empresas Españolas no tenían una estrategia clara aun estando convencidas de la importancia de mantener un crecimiento y una coherencia en el área digital. Los resultados obtenidos son la descoordinación y la falta de recursos destinados a estos fines.

Cada vez más, las empresas tienen como uno de sus objetivos principales crear un plan de acción y hasta el más pequeño de los proyectos de IT, es fundamental para orientar la organización hacia el cambio.

Responsabilidad digital y estrategia digital

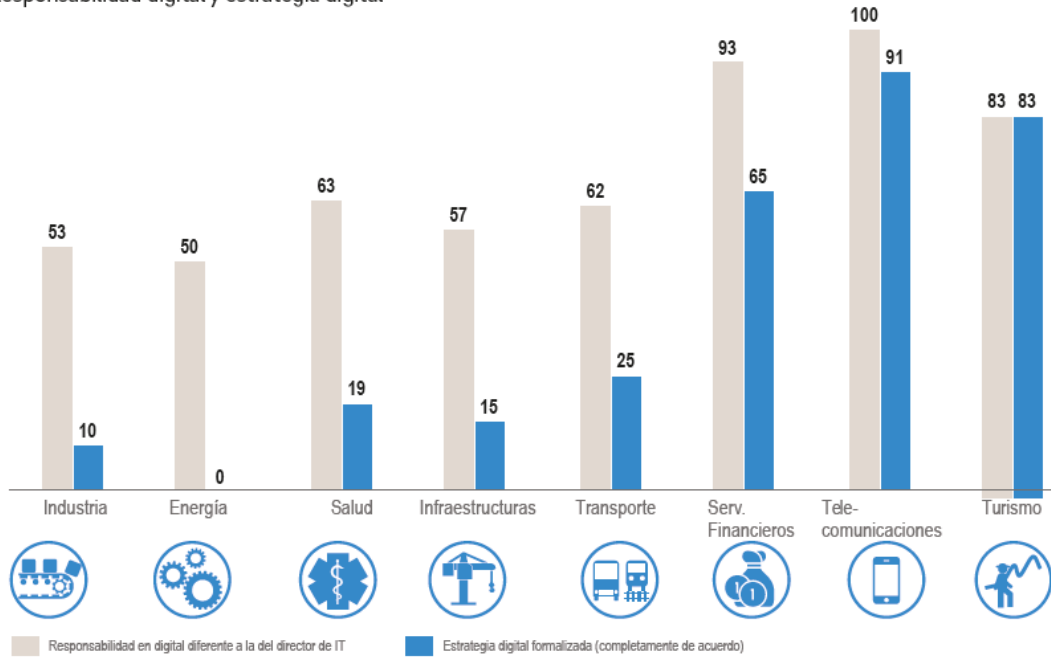


Ilustración 4: Responsabilidad digital y estrategia

Fuente: RolandBerguer. Encuesta digitalización 2015-2016

En este gráfico se puede observar la comparativa entre la responsabilidad digital distinta a la del director de IT (en gris) y la estrategia digital de las empresas de cada sector.

Se puede ver que el sector del turismo y las telecomunicaciones son los más igualados en cuanto a personas con responsabilidad digital y la elaboración de su estrategia en este ámbito.

Por otro lado, las empresas de los sectores de energía, infraestructuras e industria, son los que más personas tienen con responsabilidad digital y los más atrasados en cuanto a la formalización de un plan de digitalización.

6.2. Retos a nivel asociativo: “Masa crítica” e intereses sectoriales.

El primer paso es conseguir que surjan asociaciones entre el sector privado, los centros de investigación y la administración pública, siendo esta el nexo de las relaciones en ambas direcciones privada-pública y pública - privada.

Colaboración y apoyo entre empresas facilitando la aparición de centros de demostración y formación del área digital.

Representación de los intereses comunes de todas las empresas sirviendo esto portavoz de las necesidades de los distintos sectores a nivel de inversión, estándares y legislación.

6.3. Retos a nivel administración: Marco regulatorio, inversión y formación.

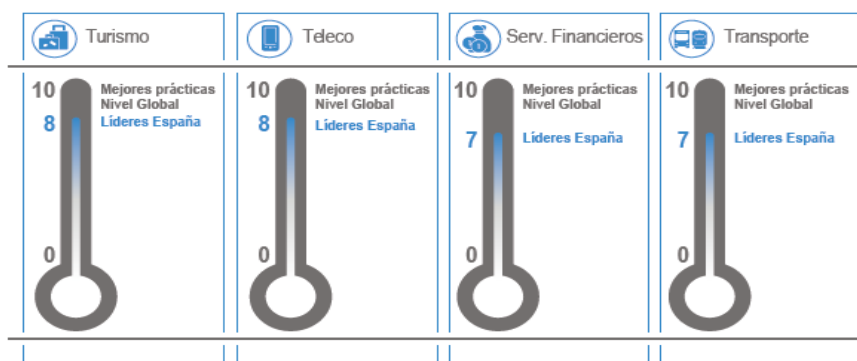
Como se ha mencionado anteriormente, no se puede efectuar un cambio en una sociedad sin que esta, valla acompañada de otras muchas modificaciones.

Una de las reformas imprescindibles para un buen desarrollo del mercado, es la **revisión de las leyes relevantes para la transformación digital**. En los últimos años han aparecido muchas aplicaciones (sobre todo colaborativas) que no encajan con la normativa actual, dado que esta última se formuló hace años cuando aún no habían aparecido estas nuevas formas de negocio.

Potenciar la inversión en el futuro digital, creando las condiciones necesarias para que la inversión privada en infraestructura digital y start-ups merezca la pena. Dentro de esto, se pueden englobar acuerdos entre el gobierno y el sector privado sobre la carga de inversión en proyectos e infraestructura que promueva la adaptación digital.

A continuación se exponen un gráfico donde queda claro que sectores y que legislaciones están mejor adaptadas al cambio digital, y cuáles son los que mayor margen de mejora tienen.

Barómetro de digitalización – Sectores avanzados



Barómetro de digitalización – Sectores "Road ahead"

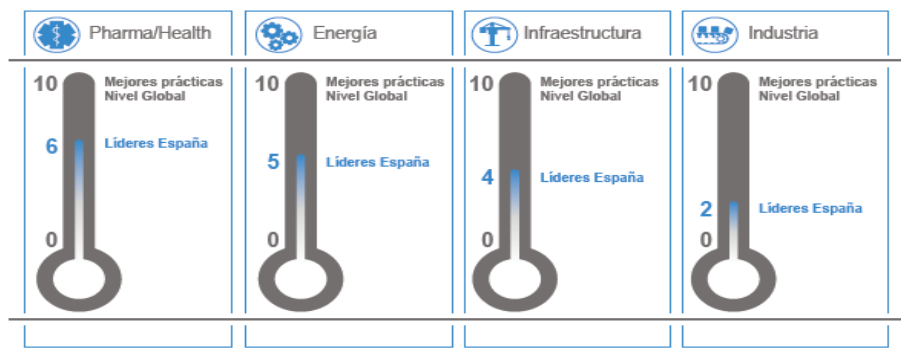


Ilustración 5: Barómetro de digitalización

Fuente: Agencia Divisadero

Como es de esperar, sectores como el turismo y las telecomunicaciones son los que mayor grado de digitalización han adquirido y son los más desarrollados en el mercado Español.

Otro tipo de sectores como infraestructura o industria son los más anticuados y tradicionales. Este tipo de sectores se tienen que igualar a nivel europeo con mayor inversión y renovación de personal cualificado en ámbitos digitales.

6.4. Las palancas para hacer posible la transformación digital

Cuando se habla de transformación digital siempre se nombran los objetivos que se quieren conseguir y a qué punto se quiere llegar en cada empresa, pero nunca aparecen en esta ecuación los factores indispensables para hacer posible esta transformación ni las medidas a implantar en el entorno empresarial actual.

Las 4 claves para poder desarrollar una estrategia digital con éxito son la información digital, la automatización, la conectividad y el acceso digital al cliente. No en todos los modelos de negocio se tendrá que trabajar en los 4 campos en profundidad, pero sí que deberán llevar un equilibrio y ser desarrolladas conjuntamente para poder llegar al éxito si hablamos de implantar una estrategia digital efectiva e innovadora.

A continuación, se exponen estos factores y una pequeña explicación de cómo tratar las herramientas actuales con el fin de llegar a obtener una transformación a nivel digital.

Información digital:

La captura, el procesamiento y el análisis de la información digital permiten hacer análisis mucho más exhaustivos de los datos relevantes para las empresas. Cuando se tiene toda la información recogida en un mismo formato, aumenta la facilidad para poder procesarla y lo que es mejor, aumenta la cantidad de análisis que se puede hacer de ella incluyendo la aparición de resultados más completos y fiables.

Automatización:

La combinación de tecnología tradicional e inteligencia artificial permite automatizar procesos consiguiendo mayor rapidez y un menor número de errores en tareas repetitivas. Estos trabajos de producción o medición suelen ser frecuentes derrochadores de personal y tiempo.

La utilización de autómatas, permite reducir los costos de producción y por lo tanto destinar estos recursos en áreas de mayor valor añadido como pueden ser las estrategias o la fuerza de ventas orientadas al cliente.

Conectividad:

Si se quiere llegar a integrar una automatización dentro de una organización, la conectividad y la movilidad juegan un papel fundamental en este proceso. La interconexión de toda la cadena de valor y de los recursos que actúan en ella, debe ser completa para aprovechar al máximo las posibilidades que ofrece la tecnología.

Con una buena red de dispositivos y mecanismos de conectividad, no solo puede llevar a automatizar un proceso, si no a poder conseguir que se organice a sí mismo para poder optimizar todas las ineficiencias del proceso y hacer los ajustes necesarios para corregirlas.

Acceso digital al cliente:

EL desarrollo de internet y de nuevos dispositivos móviles aumenta la interacción de nuevos consumidores con intermediarios y empresas. Este acceso al cliente, es el principio de la obtención de datos que empezarán la cadena de procesamiento de información digital pero a la vez, es el uno de los fines por los cuales se desarrolla la conectividad y la automatización.

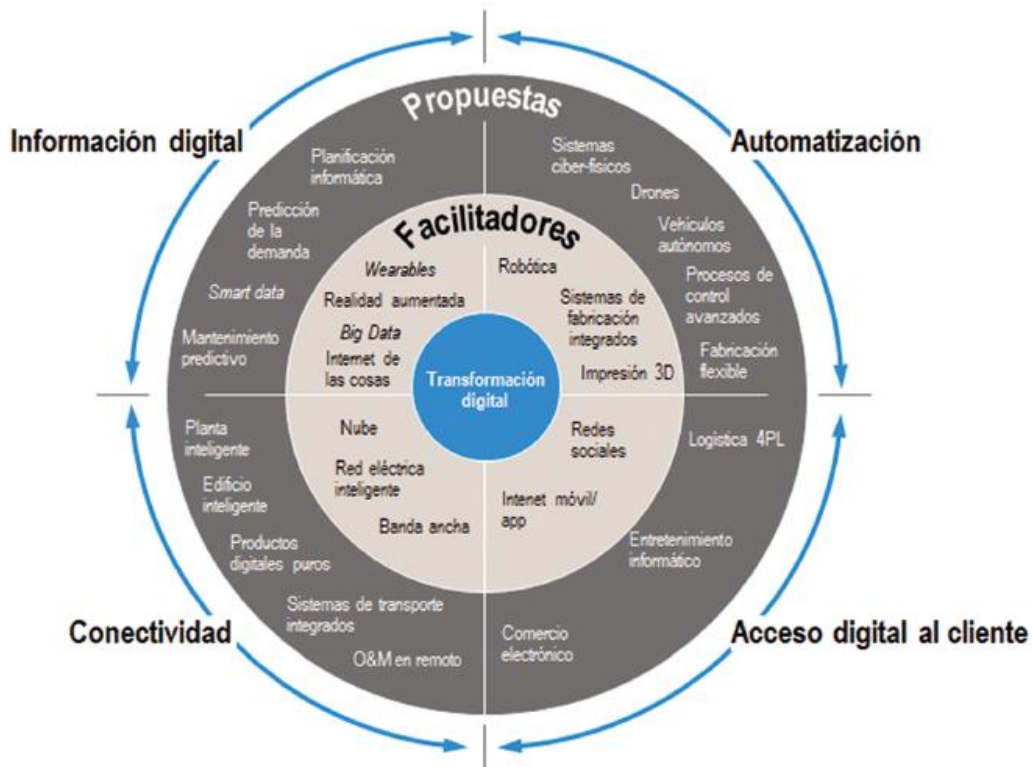


Ilustración 6: Transformación digital de la economía

Fuente: Roland Berguer. "El reto de la transformación digital de la economía"

6.5. Tendencias de enfoque para la nueva era de negocio

Las herramientas para la transformación digital comentadas en los apartados anteriores, son fundamentales y afectan a todas las empresas españolas modificando en profundidad sus organizaciones internas, sus modelos económicos y su forma de interactuar con los consumidores.

La digitalización independientemente del sector que sea, se producirá en la dirección que marquen los distintos estándares que explicaremos a continuación. Estos estándares cambiarán la cultura empresarial de cada sector y las empresas deberán adaptarse a las nuevas necesidades surgidas y a los nuevos modelos emergentes.

Refuerzo del foco sobre el cliente:

Las posibilidades de consumir un producto o servicio por parte de los clientes aumentan exponencialmente con la aparición de nuevos sistemas y dispositivos móviles.

Las empresas deberán adaptarse a esta nueva forma de comercio y dar respuesta a esta demanda cambiante, poniendo al consumidor en el centro de su estrategia con una atención mucho más personalizada y con tiempos de reacción mucho más rápidos.

La tecnología abre un abanico de posibilidades hacia ambos bandos, aparte de nuevas formas de consumir también ofrece muchas herramientas para que las empresas puedan adaptar sus modelos y dar un servicio óptimo a lo que se exige en cada momento.

Atención permanente a los empleados:

La redefinición cultural de las empresas tiene que ir acompañada de una renovación organizativa de los empleados. Estos ya están acostumbrados al uso de herramientas digitales en sus vidas personales y necesitan un consentimiento y una acción de cambio por parte de las organizaciones para poder ponerlo en práctica en el trabajo.

Con estas nuevas formas de trabajar, los empleados ganarán autonomía a la vez que tendrán un mejor acceso a la información y mejores herramientas para poder solventar dificultades diarias.

Colaboración ampliada con el ecosistema:

La transformación digital se está produciendo a nivel global y los directivos de las empresas, deben mirar más allá de lo que pasa dentro de sus fronteras para poder aprovechar nuevos nichos de mercado e innovaciones aplicables a su propio modelo.

Este nuevo ecosistema estará formado por organizaciones más colaborativas entre sí, y habrá un mayor apoyo entre ellas buscando un beneficio común y nuevas formas de optimizar procesos.

En el mundo global en el que ya vivimos, no sirve de nada cerrar las puertas y no mirar al resto del mercado. Toda empresa que haga esto, estará predispuesta al fracaso y se quedará fuera del entorno de colaboración y movilidad que se está fraguando en todos los sectores.

7. Situación de España en el ranking mundial de la digitalización

En este apartado situaremos al mercado Español dentro de un ecosistema mundial y mediremos, según algunos referentes al uso de tecnología, cual es el grado de digitalización de las empresas españolas.

Como se puede observar en el siguiente gráfico, España se sitúa en posiciones muy rezagadas respecto al ranking mundial del uso de tecnologías a nivel empresarial.

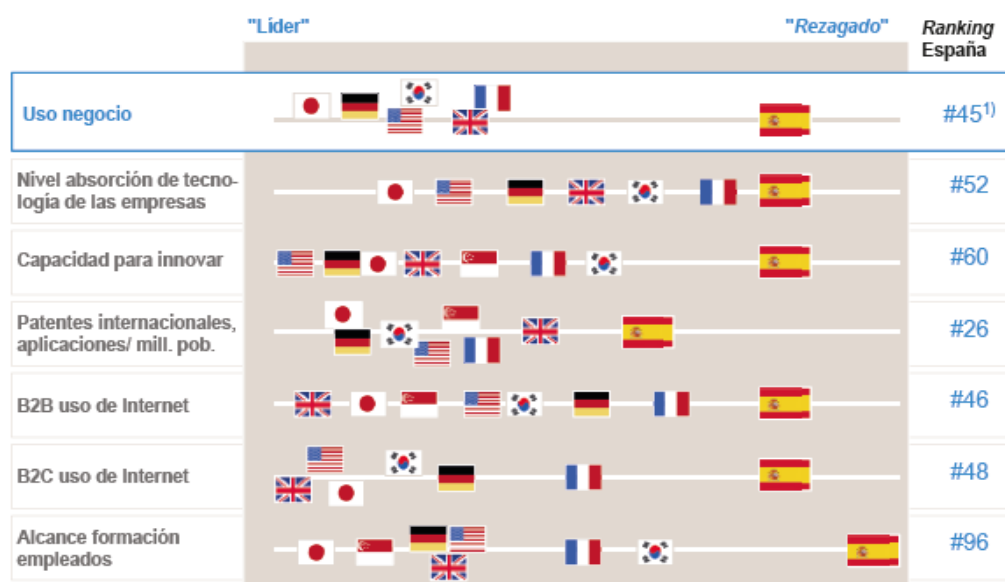


Ilustración 7: Ranking por países del entorno empresarial

Fuente: Informe global de tecnologías de la información del fondo monetario internacional (2015)

Uno de los indicadores más alarmantes que podemos observar en esta comparación de países, es el poco alcance de formación a empleados que ofrece España a nivel digital.

Si nos fijamos en el gráfico de forma global, podemos ver que los países con índices más altos en formación digital a sus empleados, son los que mejor posición obtienen en los demás indicadores, se puede decir que es una relación directamente proporcional en la que la formación juega un papel imprescindible en el desarrollo de un país.

Para poder crear una nueva cultura empresarial basada en la tecnología, lo primero que se debe hacer es destinar recursos a la formación y el desarrollo de las personas que van a utilizar finalmente esta tecnología. Sin una buena base de aprendizaje, es muy difícil que surjan o se desarrollen áreas de reciente creación y que deberían estar a la vanguardia del mercado.

Sin entender las herramientas que se deben usar para trabajar, difícilmente se explotarán todas las posibilidades o todo el potencial que se tiene en una organización.

El cambio hacia la era digital no solo se basa en el aprendizaje de los trabajadores sobre áreas digitales o tecnológicas, sino también en la adaptación de directivos y altos cargos hacia modelos de gestión totalmente distintos, modificando así la cultura de las empresas y realizando una integración completa con nuevas herramientas y formas de trabajo.

A continuación, se vuelve a ilustrar con otro gráfico, los pocos recursos que se destinan por parte de España a la formación y el desarrollo de esta nueva cultura. Esta falta de inversión en los focos necesarios como son investigación y desarrollo, actúa de lastre arrastrando ineficiencias y la lenta adaptación del país a las nuevas tendencias de gestión e innovación.

I+D/PIB

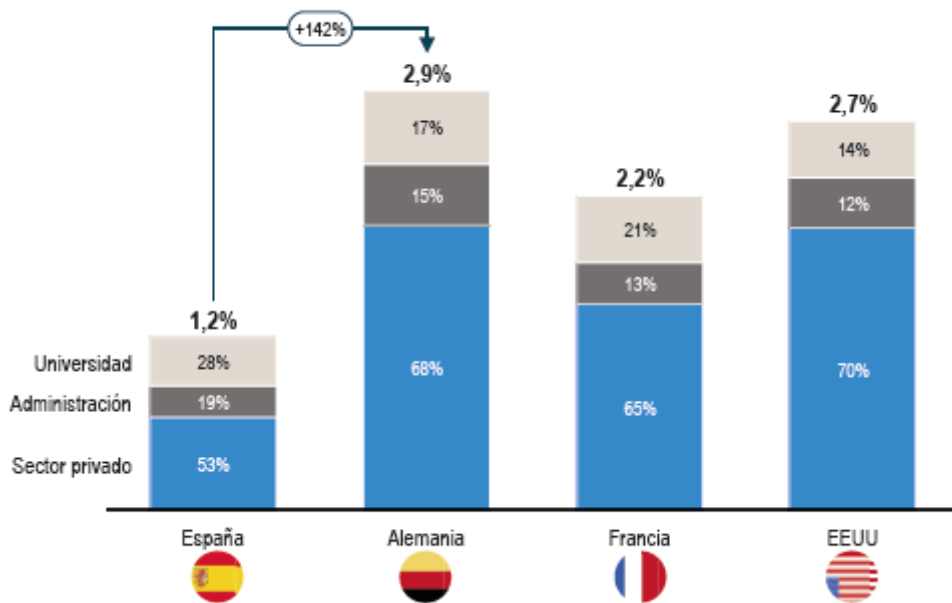


Ilustración 8: Inversión I+D

Fuente: Eurostat (2013)

Ante una situación de crisis económica, las empresas de un país son más reticentes a la hora de invertir en investigación y desarrollo, puesto que aunque claramente desemboque en una mejora en innovación y eficiencia, lleva consigo un gran cargo de incertidumbre.

El enfoque de las empresas españolas no ha cambiado mucho desde esta etapa de recesión económica, y esta forma de ver la empresa y el mercado, es una de las mayores barreras que tienen las empresas nacionales y una de las mayores debilidades de la economía Española en comparación con sus socios europeos.

7.1. Percepción e implantación del ámbito digital en los distintos sectores españoles.

En este apartado se estudiarán las percepciones y opiniones de empresas de los distintos sectores españoles, en torno a la transformación digital y sus posibles beneficios. Por otro lado se hace un autobalance de la preparación de las organizaciones para soportar los cambios y adaptaciones de la empresa hacia el mundo digital.

Existen tres factores que deben estar alineados conjuntamente para poder desarrollar con éxito una buena estrategia digital.

Primeramente se debe tener una visión de objetivos a largo plazo desde la parte de la dirección, poniendo así en valor la inversión que se hace en este ámbito aunque no se tengan resultados inmediatos. Esta visión es el detonante que permite la aparición o no, de los otros dos factores, la formación de una estrategia digital y el destinar recursos hacia este objetivo.

A continuación se ilustrarán la percepción, la preparación y la implantación de las Empresas españolas hacia un entorno digital, en los distintos sectores empresariales.

Energía: El 60% de las empresas reciben formación digital pero tan solo el 10% han iniciado la comunicación interna para la movilización de tecnologías digitales.

Farmacia: El 91% de las empresas farmacéuticas piensa que las ventajas de la transformación digital pueden ser muy grandes pero solo el 45% de ellas cree tener los medios necesarios.

Industria: El 100% de las empresas creen en el aumento de la productividad con la digitalización pero las empresas que hacen seguimiento de clientes On-line no superan el 30%.

Infraestructuras: el 58% consideran que existe relación entre el I+D y la digitalización pero solo el 17% permite transacciones por internet.

Servicios financieros: El 86% de las organizaciones hace seguimiento de usuarios en internet y el 79% de ellas permite el teletrabajo entre sus operarios.

Telecomunicaciones: El 55% de las empresas considera alta la madurez digital de su negocio y el 73% cree que no existe impedimento para la adopción de prácticas digitales.

Transporte: El 57% del sector considera considera muy positivo el impacto de la digitalización en las compras y el 60% piensa que la mayor barrera hacia la transformación digital son los costes

Turismo: El 86% de las empresas tiene sus procesos internos digitalizados y sin embargo, tan solo el 14% de ellas ofrecen formación digital para nuevos métodos de trabajo.

Energía



60%

de las empresas reciben formación digital en control de herramientas vinculadas a la función ("solución de negocio")

38%

tiene procesos internos digitalizados

50%

tienen los medios adecuados para innovar y lograr la transformación digital

10%

ha puesto en marcha la comunicación interna para la movilización de a las tecnologías digitales

Farmacéuticas y salud



91%

Cree que las ventajas competitivas de la transformación digital puede ser muy grande

73%

de las empresas tiene planteado invertir en aplicaciones móviles

45%

de las empresas consideran que el marco regulatorio representa una de las principales barreras para la digitalización

45%

de las empresas cree disponer de los medios necesarios para la digitalización

Industria



100%

considera que la productividad aumenta con la digitalización

50%

considera que la contratación sube como consecuencia de la digitalización

27%

de las empresas están interesadas en incluir la impresión 3D en su proceso

27%

de las empresas hacen seguimiento de los usuarios en internet

Infraestructuras



58%

de las empresas ve una relación entre el I+Dy la transformación digital

63%

de los empleados no recibe ningún tipo de formación digital

25%

ofrece espacio para el cliente en su web

17%

permite transacciones online

Servicios financieros



86%

de las empresas hacen seguimiento de sus usuarios en internet

100%

de las empresas considera que su nivel de competencia digital en I+D es alta o muy alta

86%

considera que cuenta con medios para desarrollar la innovación y lograr la transformación digital

79%

ofrece la opción de teletrabajo para la mayoría de los empleados

Telecomunicaciones e internet



55%

de las empresas opinan que la madurez digital de su negocio es muy alta

91%

de las empresas ofrece vínculos o menciones a redes sociales, y es el sector que ofrece más funcionalidades en sus páginas web

75%

de sus compras se realizan en internet o de forma digital

73%

considera que no hay ningún impedimento para la transformación digital

Transporte



57%

considera extremadamente positivo el impacto de las herramientas digitales en compras

50%

ofrece espacio para el cliente en su web

60%

de los empleados no recibe ningún tipo de formación digital

60%

de las empresas consideran el coste como la principal barrera a la transformación digital

Turismo



86%

tiene sus procesos internos digitalizados

86%

de las empresas ofrecen catálogos de productos online con precio y transacciones online (reserva, pedidos, ventas)

29%

considera que la resistencia al cambio es un obstáculo para la digitalización

14%

ofrece formación digital para nuevos métodos de trabajo colaborativos y participativo

Ilustración 9: Utilización de la tecnología en los diferentes sectores

Fuente: Divsadero (2016)

CAPÍTULO III: ANÁLISIS DE DATOS Y METODOLOGÍA

En el siguiente apartado del trabajo, se explicará la forma en la que se han realizado los análisis de las bases de datos disponibles. En la base de datos extraída de la Encuesta sobre el uso de TICs y comercio electrónico en la empresa Publicada por el INE anualmente, se comparan de forma porcentual los resultados obtenidos del grado de digitalización de las empresas Aragonesas en los sectores industria, construcción y servicios en torno a una serie de índices digitales. Todos los gráficos utilizados en este análisis son de Elaboración Propia.

Se han recogido los resultados de los años 2013, 2014 y 2015 de esta encuesta y se han comparado entre ellos con el objetivo de averiguar la progresión de las empresas de los distintos sectores en cada uno de los estándares de digitalización elegidos como por ejemplo:

	Total	Industria	Construcción	Servicios
Aragón 2015				
C.1 Especialistas en TIC: % de empresas que emplean especialistas en TIC	24,44	28,36	17,40	23,39
Aragón 2014				
5.1 Especialistas en TIC: % de empresas que emplearon especialistas en TIC	25,45	24,89	25,41	25,79
Aragón 2013				
5.1 Especialistas en TIC: % de empresas que emplearon especialistas en TIC	20,5	19,8	13,2	22,7

Tabla 1: Contratación de especialistas en TICs

Comparando los porcentajes de cada año, se puede apreciar que la industria es el único sector que mantiene una progresión positiva en los tres años, logrando un crecimiento de empresas que contratan especialistas en Tics de casi el 9% entre los años 2013 y 2015.

En el posterior análisis, se ha utilizado como base de datos la encuesta Uso de Tics y comercio electrónico en las empresas 2016 publicada por el IAE (Instituto Aragonés de Estadística). Para obtener la mayor información posible, el análisis se detallará tanto por sectores como por provincias. A nivel de variables de digitalización, en este análisis se utilizarán más cantidad de ellas para poder comparar con mayor exactitud, la preparación de las empresas de cada sector dentro de las 3 provincias: Zaragoza, Huesca y Teruel.

VARIABLES DE INTERÉS

Disponen de al menos un ordenador en la empresa: es la variable fundamental para poder cumplir todas los demás requisitos digitales planteados en los posteriores análisis.

El total de la muestra elegida para realizar la encuesta cuenta con 1.185 empresas de las cuales 1.023 poseen al menos un ordenador en la empresa y 162 que no disponen de ninguno.

Las demás variables, unas más que otras, se estudiarán condicionadas a la tenencia de ordenadores como disposición de conexión a internet, % de personal de la plantilla que utiliza el ordenador o el permitir el pago vía On-line.

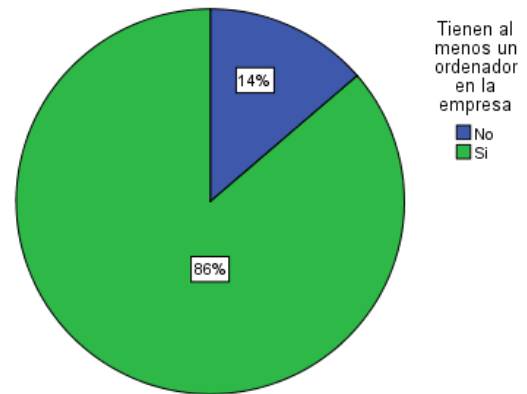


Gráfico 1: Tenencia de ordenador

Porcentaje de personal que utiliza un ordenador al menos una vez por semana: esta variable hace referencia al porcentaje de la plantilla de cada empresa que hace uso de un ordenador al menos una vez a la semana.

Lo más relevante es que en una de cada tres empresas, menos del 20% de sus empleados utilizan un ordenador semanalmente.

En la muestra se aprecia una superioridad de empresas en las cuales se utiliza el PC por al menos el 60% de su plantilla, con un recuento en porcentaje del 45%

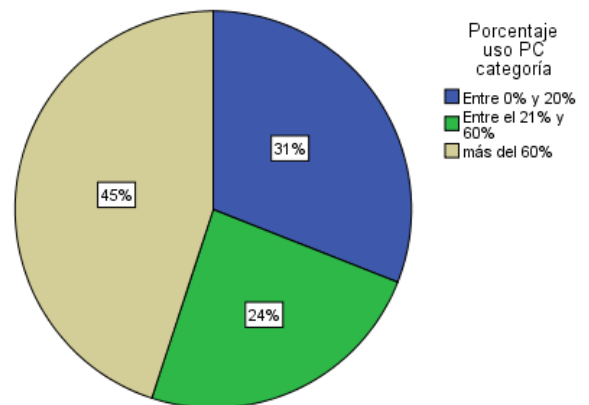


Gráfico 2: % de plantilla uso ordenador semanal

Este resultado puede ser debido al sector que pertenezcan o al puesto que desempeñen los trabajadores de la empresa, por eso más adelante se determinará de qué sectores proceden estos índices.

Disponen de conexión a internet: es la variable que nos indica que cantidad de empresas están conectadas a internet y por lo tanto, pueden hacer un uso profesional de este.

Esta variable es otra de las grandes condicionantes hacia otras que se estudian posteriormente como permite pago On-line o se anuncia en medios sociales.

Las empresas que no están conectadas a la red de internet suman 177, lo que nos hace concluir, sabiendo que existen 162 empresas que no disponen de ordenador, es que 15 empresas de las que tienen un ordenador en sus instalaciones, limita su uso a trabajar vía Off-line.

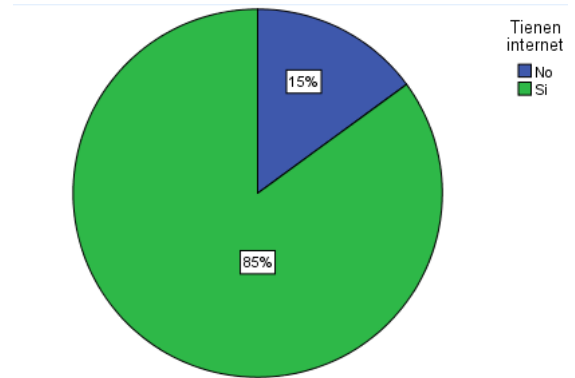


Gráfico 3: Empresas con conexión a internet

Se permite pago por Internet: este servicio solo lo ofrecen algunas de las empresas de determinados sectores dada la cultura digital de cada empresa y del sector donde trabajen.

La cuestión es plantear porque sectores más tradicionales no incluyen este servicio en sus organizaciones siendo una herramienta facilitadora de trabajo y reductora de costes a largo plazo.

Tan solo 238 empresas de las 1008 que disponen de internet, permiten el pago por esta vía. Por otro lado, existen empresas que no se habían planteado nunca implantar este método para realizar pagos o transacciones.

Dependiendo de qué sector estemos analizando, puede ser un problema no adaptarse al presente y ofrecer facilidades a un consumidor mucho más digital.

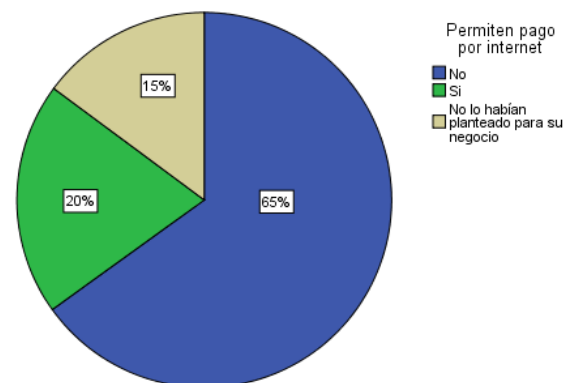


Gráfico 4: Empresas que permiten pago por internet

Contratación de especialistas en TICs: es la variable que nos indica si las empresas tienen entre sus trabajadores a una persona especialista en ámbitos digitales.

Como se puede observar menos del 20% de las empresas han contratado especialistas en TICs, dato que se contrastará con las variables que siguen, uso de CRM y análisis de Big Data para averiguar si estas tareas las lleva a cabo un experto o trabajadores

normales de cada empresa que tienen como labor intentar sacar adelante el estudio de sus clientes.

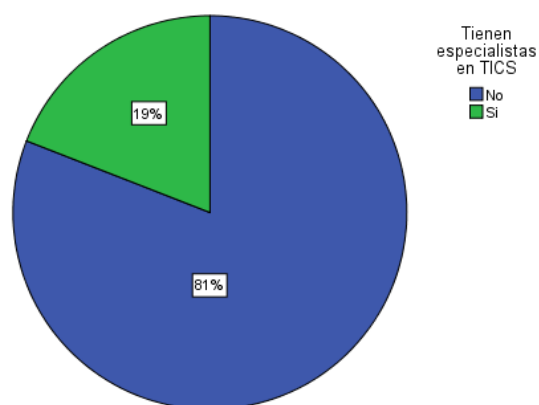


Gráfico 5: Contratación de especialistas en TICs

Utilización de herramientas CRM: se trata de una variable dicotómica que indica si las empresas en cuestión disponen de alguna herramienta de control sobre sus clientes.

Estas herramientas son de gran ayuda según del tipo de empresa y sector que estemos hablando puesto que muchos procesos de decisión de compra son casi idénticos y con un buen análisis de estos, se podrían aplicar a un gran número de consumidores y así satisfacer sus necesidades e inquietudes desde la primera compra.

Como se puede observar, se obtiene el mismo porcentaje de empresas que contratan especialistas y que poseen una herramienta de CRM. Esto puede ser debido a la contratación de expertos una vez adquirida y puesta en marcha una herramienta de control de clientes, o que la lógica sea inversa, siendo el especialista una vez contratado, el que recomiende a la empresa el uso de una herramienta con este fin.

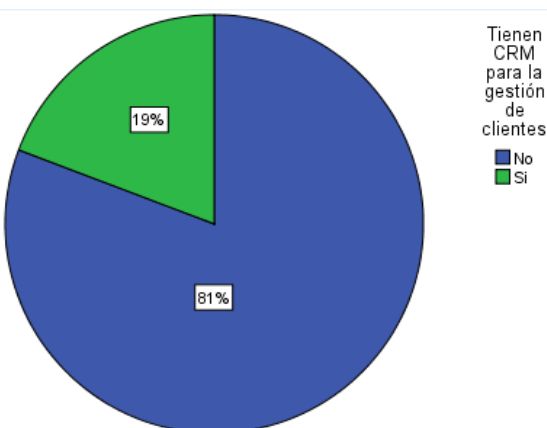


Gráfico 6: Empresas que poseen de una Herramienta CRM

Análisis de BIG Data: esta variable indica el número de empresas que han analizado datos en grandes magnitudes y diferentes plataformas con la finalidad de averiguar ciertas cosas sobre sus negocios o en los mercados donde operan.

Estos análisis pueden referirse a bases de datos de clientes con las herramientas anteriormente nombradas (CRM) o a cualquier tipo de comportamiento del cliente o el mercado para intentar predecir con la mayor precisión posible, como será el entorno empresarial en determinadas circunstancias. Esta información si se ha analizado correctamente, puede ser muy valiosa a la hora de tomar una decisión y marcar las pautas a la hora de gestionar un negocio en un contexto global y teniendo en cuenta otra variable exógenas.

Si se analiza el gráfico, se observa claramente que tan solo el 5% de todas las empresas de la muestra, han analizado Big Data alguna vez.

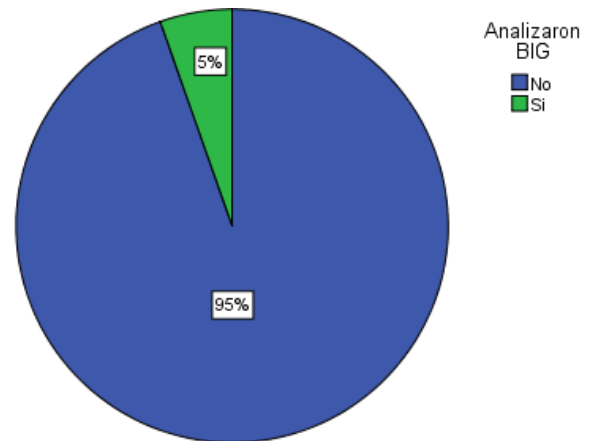


Gráfico 7: Empresas que llevan a cabo análisis de Big Data

1. Análisis de la evolución de Aragón respecto al uso de TICS

Una vez hecho el análisis de España dentro del marco mundial respecto a distintos indicadores de desarrollo digital, en este apartado se emplazará el desarrollo de la región de Aragón dentro del marco Español. Todos los gráficos utilizados en este análisis son de Elaboración Propia.

Según la Encuesta de Uso de Tics en empresas desarrollada por el INE anualmente, se podrá observar la tendencia digital de esta región dentro del país y se estudiará su grado de adopción de estrategias y herramientas tecnológicas.

Para realizar este análisis, se han descargado las encuestas de los años 2013,2014 y 2015, con las mismas variables de estudio y los mismos sectores empresariales. Con esta progresión se tendrá una visión global del desarrollo de distintos factores y se analizará la situación empresarial en cuanto a estrategias digitales, averiguando así, la madurez digital de cada sector. Los sectores que se tendrán en cuenta serán Industria, construcción y servicios.

Si se comienza por lo más general, como puede ser el uso de ordenadores para fines empresariales, Aragón acabó el 2013 con un 51,3% de empresas que cumplían este requisito. Echando la vista en los años siguientes 2014 y 2015, vemos como la tendencia sigue estática e incluso en el último año baja medio punto porcentual. En los distintos sectores el año 2014 es un año ascendente pero en 2015 vuelve a contraerse el uso de ordenadores con fines empresariales.

Entrando un poco más en materia, se analiza el uso de Especialistas en TICS dentro de las Empresas de cada sector, y en este apartado en el único sector que se observa una tendencia muy positiva es en el sector industria, acabando 2013 con 19,8% de empresas con especialistas y empezando 2016 con 28,36 %. En los sectores de construcción y servicios existe un gran salto entre 2013 y 2014, pero en 2015 las empresas apuestan menos por los especialistas en TICS.

	Total	Industria	Construcción	Servicios
Aragón 2015				
C.1 Especialistas en TIC: % de empresas que emplean especialistas en TIC	24,44	28,36	17,40	23,39
Aragón 2014				
5.1 Especialistas en TIC: % de empresas que emplearon especialistas en TIC	25,45	24,89	25,41	25,79
Aragón 2013				
5.1 Especialistas en TIC: % de empresas que emplearon especialistas en TIC	20,5	19,8	13,2	22,7

Tabla 2: Especialistas en TICS

Siguiendo con este tema, se analiza la dificultad de las empresas para encontrar especialistas en TICs, observando como en el sector industria la dificultad es mínima. Lo más alarmante de esta comparación, radica en el sector servicios donde cada vez existe mayor dificultad para encontrar profesionales digitales orientados a este sector.

	Total	Industria	Construcción	Servicios
Aragón 2015				
C.4 Especialistas en TIC: % de empresas que tuvieron dificultad para cubrir alguna vacante de especialista en TIC	1,48	0,36	0,00	2,58
Aragón 2014				
5.6 Especialistas en TIC: % de empresas que tuvieron dificultad para cubrir alguna vacante de especialista en TIC	1,64	1,19	0,00	2,30
Aragón 2013				
5.6 Especialistas en TIC: % de empresas que tuvieron dificultad para cubrir alguna vacante de especialista en TIC	1,1	0,3	0,0	2,0

Tabla 3: Dificultad de contratación de especialistas en TICs

En la siguiente tabla se analiza algo muy presente en el nuevo modelo empresarial, los medios sociales. En los últimos años, estos medios han sido los mayores protagonistas del cambio del modelo de consumo y el mejor reclamo para las empresas que quieren desarrollar Branding o acercarse más a sus consumidores.

Los 3 sectores analizados de Aragón, han experimentado un aumento notable en la utilización y aprovechamiento de estos recursos, nota positiva que indica una visión de negocio enfocada cada vez más al cliente y sus necesidades.

	Total	Industria	Construcción	Servicios
Aragón 2015				
E.1 Medios Sociales: % de empresas que utilizan Medios	39,43	33,23	42,54	42,94
Aragón 2014				
17 Medios Sociales: % de empresas que utilizaron Medios	36,28	33,34	28,32	39,83
Aragón 2013				
17 Medios Sociales: % de empresas que utilizaron Medios	32,3	26,7	35,9	35,3

Tabla 4: Utilización de medios sociales

En consonancia con la tabla anterior, a continuación hacemos hincapié en las empresas que disponen de CRM para poder analizar los datos de sus clientes (BIG DATA).

Para poder llevar a cabo una transformación cultural de atención al cliente y orientar un negocio hacia sus consumidores, es esencial el análisis de los datos que se tienen de estos y saber así la percepción que tienen de una organización.

No sirve de nada tener presencia en los medios sociales o desarrollar campañas muy llamativas, si no cubres las necesidades de tu público objetivo y te adaptas a sus peticiones y comportamientos.

	Total	Industria	Construcción	Servicios
Aragón 2015				
% de empresas con CRM para capturar, almacenar y compartir información sobre clientes	29,46	23,16	26,71	34,37
Aragón 2014				
% de empresas que disponían de herramientas CRM para: Capturar, almacenar y compartir información sobre clientes	36,90	40,25	10,49	41,30
Aragón 2013				
% de empresas que disponían de herramientas CRM para: Capturar, almacenar y compartir información sobre clientes	38,2	31,9	23,3	46,2

Tabla 5: Disposición de herramientas CRM

En cuanto al gasto en TICS por sectores, el incremento es considerable en la industria y los servicios, dato muy esperanzador si se analiza al margen de los demás indicadores.

Si por el contrario, se estudia en conjunto con los demás análisis, queda claro que en el sector servicios este capital no se invierte en la contratación de especialistas en TICS ni en herramientas para el estudio de sus clientes. Sin embargo, fijando la atención en la industria, se puede observar que está destinado en parte a conseguir profesionales en áreas digitales, aunque dejando también descolgado el factor del estudio de mercado y el consumidor.

	Total Empresas	Industria	Construcción	Servicios
Aragón 2015				
L.1 Gasto en las TIC (miles de euros): Gasto total en bienes de Tecnologías de la Información y de Comunicación durante 2015	99.792,10	16.918,34	1.062,24	81.811,52
Aragón 2014				
33.1 Gasto en las TIC (miles de euros): Gasto total en bienes de Tecnologías de la Información y de Comunicación durante 2014	31.040,00	7.066,72	735,86	23.237,42
Aragón 2013				
34.1 Inversión y Gasto en las TIC (miles de euros): Gasto total en bienes de Tecnologías de la Información y de Comunicación durante 2013	15.066,1	6.538,2	988,4	7.539,4

Tabla 6: Gasto en TICs

2. Análisis estadístico en profundidad del uso de TICs en varios sectores en las provincias de Aragón

En esta parte, el estudio se centra en Aragón y sus 3 provincias para evidenciar los resultados anteriormente obtenidos. Mediante el análisis de correspondencias, detectaremos que segmentos son representativos de la muestra de las 1.185 empresas encuestadas. El análisis se basa en combinar variables de uso de TICS con las provincias y los distintos sectores para poder averiguar dentro de cada población la tendencia predominante en cuanto a la transformación digital y estudiar los puntos de homogeneidad dentro de la muestra.

Para comenzar con el análisis, se realiza una tabla de contingencias entre sectores y provincias. Con esto, se pretende averiguar qué sectores son representativos en cada provincia y desde ahí, empezar una investigación a fondo del uso de TICS en los grupos de empresas que los confeccionan. Lo primero de todo es medir el contraste Chi-cuadrado para aceptar o rechazar la independencia entre variables. En estos casos de estudio con un P-valor de 0,00, se puede rechazar con seguridad la independencia entre variables.

Empresas de cada sector que tienen al menos un ordenador en la organización

Comenzando por esta variable, se aprecia con claridad el predominio de empresas con al menos un ordenador en las instalaciones frente a las que no lo tienen. Por otro lado, es destacable la falta de ordenadores en las organizaciones de los sectores: primario, construcción y turismo en los que, el número de empresas que no albergan ni un solo ordenador en sus instalaciones se mueve entre el 20% y 30% del sector.

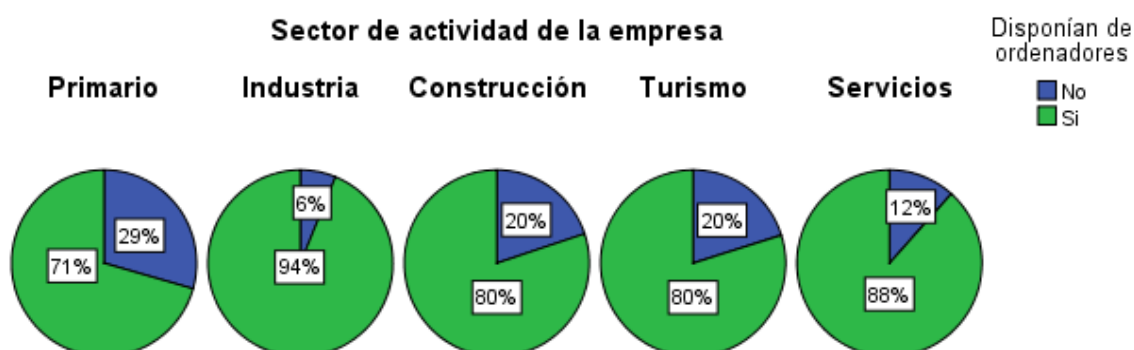


Gráfico 8: Empresas que disponen de ordenadores

Este dato es preocupante dado el contexto social en el que nos encontramos puesto que, aunque la actividad principal de la empresa no dependa del uso de un PC, la gestión del negocio siempre será más económica y eficiente si se realiza digitalmente. Ya no se habla de la falta de utilización de TICS punteras relacionadas con el cliente y sus formas de consumir, sino de una simple estrategia digital que englobe trámites, nóminas, facturas etc...con un ahorro en costes de una gran magnitud.

En la tabla se pueden ver los residuos significativos en diferentes contrastes de homogeneidad, en los cuales lo que se pretende comparar es, si la tenencia de ordenador varía según sector.

		sector 2					Total	
		Primario	Industria	Construcción	Turismo	Servicios		
Tienen al menos un ordenador en la empresa	No	Recuento	20	18	37	30	57	162 13,7%
		% dentro de sector 2	29,4%	6,2%	19,9%	20,1%	11,6%	
		Residuo corregido	3,9	-4,3	2,7	2,5	-1,7	
	Si	Recuento	48	274	149	119	433	
	% dentro de sector 2	70,6%	93,8%	80,1%	79,9%	88,4%	1023 86,3%	
	Residuo corregido	-3,9	4,3	-2,7	-2,5	1,7		
Total	Recuento	68	292	186	149	490	1185	
	% dentro de sector 2	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	41,317 ^a	4	.000
Razón de verosimilitud	40,315	4	.000
N de casos válidos	1185		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 9,30.

PROVINCIAS: (ANEXOS 1)

Tras el análisis de una forma general en los distintos sectores de Aragón, se realiza un estudio de sectores por provincias de la posesión de ordenadores en las organizaciones.

Como resultado de la observación de los análisis ANX_TAB: 1.1 y ANX_GRF: 1 que figuran en los anexos, las provincias con perfiles de homogeneidad en cada sector respecto a la tenencia de al menos un ordenador en la empresa son:

En las tres provincias se puede afirmar que existe un predominio de implantación de ordenadores en la industria y los servicios, con porcentajes cercanos al 80%-90%.

El sector primario es el más rezagado de todo Aragón en este aspecto, suponiendo en las provincias de **Zaragoza y Huesca** un 25% de empresas sin ordenadores y llegando en **Teruel** a sumar el 50% de todo el sector, donde 1 de cada 2 empresas del sector primario, no tienen ni un solo ordenador en su negocio.

Porcentaje de personas en las empresas de cada sector que utilizan PC al menos una vez por semana

En los sectores primario y construcción, destacan las empresas en las que su porcentaje de trabajadores usando un ordenador al menos una vez por semana no supera el 20% de su plantilla.

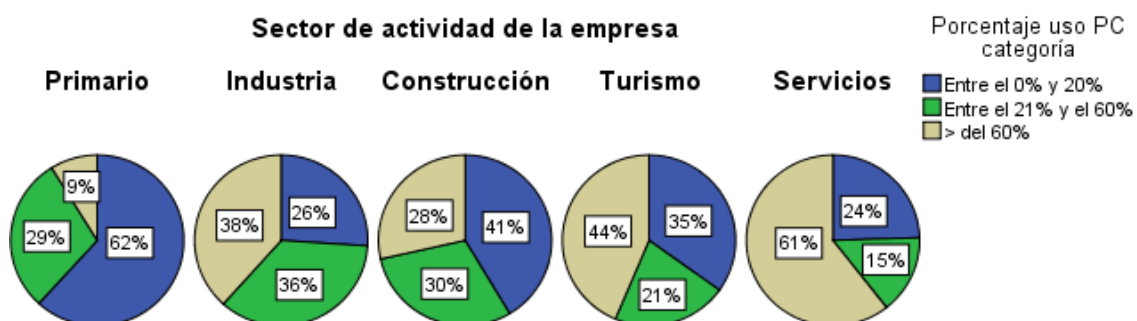


Gráfico 9: Uso pc categoría

El único sector donde más del 60% de los trabajadores de las empresas utilizan al menos un ordenador semanalmente es el sector **servicios**. Este resultado nos da una pequeña introducción hacia los posibles perfiles de trabajador que existen en las empresas y sus funciones dentro de su puesto.

El personal de servicios comparte ordenadores para la gestión en negocios como bares, centros comerciales, grandes almacenes etc...siendo un ordenador utilizado por más trabajadores.

El sector primario como ya se viene evidenciando en análisis previos, en el 62% de las empresas no se supera que el 20% de la plantilla use ordenadores al menos una vez por semana.

PROVINCIAS: (ANEXOS 2)

Una vez analizada la Región de Aragón en su conjunto por sectores, se pasa al estudio de los sectores representativos de cada provincia con un porcentaje alto de empleados que usan ordenadores al menos una vez por semana.

Como resultado del análisis de la ANX_TAB: 2.1 y ANX_GRF:2 situadas en Anexos, se pueden obtener los siguientes resultados:

Los sectores primarios y servicios destacan por tener un porcentaje entre el 35% y el 70% de empresas en las cuales 2 o 3 personas de cada 5 en la plantilla, no usan nunca un ordenador.

Huesca destaca por tener al menos 1 de cada 4 empresas en todos sus sectores, con un porcentaje de uso de ordenadores por parte de sus empleados nulo o muy bajo.

Porcentaje de empresas de cada sector con conexión a Internet.

Situando este estudio en la era de cambio en la que nos encontramos, parece impensable implantar un negocio o gestionar uno ya creado, sin conexión a internet.

En el siguiente gráfico se explican las relaciones entre las empresas de los distintos sectores y la conexión a internet de estas. Observando el diagrama de sectores, parece mucho mayor la proporción de empresas con conexión a internet que las que no poseen este recurso, pero no hay que estudiarlo por separado, si no comparando la proporción de cada sector con el número de empresas que trabajan sin estar conectados a la red.

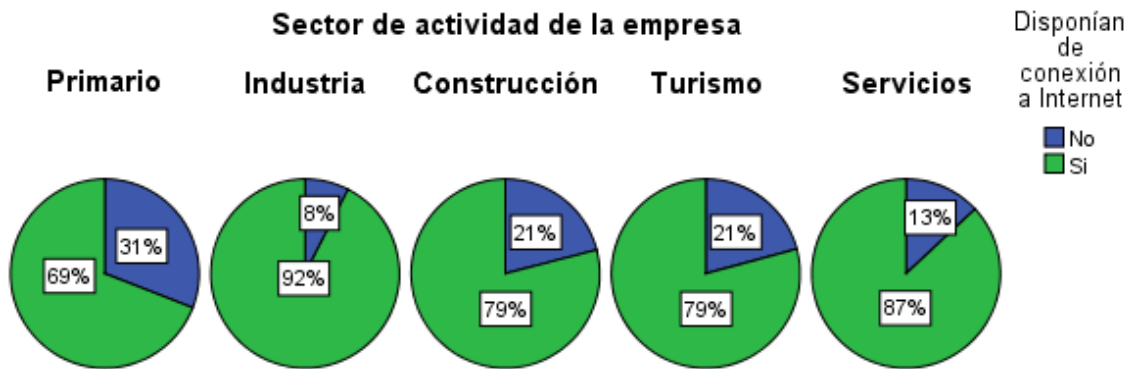


Gráfico 10: Empresas que disponen de conexión a Internet

En el gráfico se puede observar como los sectores industria y servicios tienen una proporción de empresas conectadas muchísimo mayor que sin conexión.

Si se fija el objetivo en el resto de sectores, los resultados son desalentadores. En el sector primario, construcción y turismo, 1 de cada 5 empresas como mínimo, no tienen conexión a internet. Esto concluye con una proporción bastante grande de empresas sin conexión en comparación con las que sí que utilizan los servicios On-line.

Destaca el sector primario como el más atrasado en este sentido y con una mayor proporción (1 de cada 3 organizaciones/empresas) que exclusivamente trabajan off-line.

PROVINCIAS: (ANEXOS 3)

Una vez analizada la Región de Aragón en su conjunto por sectores, se pasa al estudio de los sectores representativos de cada provincia con empresas conectadas a Internet.

Como resultado de los análisis ANX_TAB: 3.1 y ANX_GRF: 3 situados en Anexos, se puede decir que existe perfil de empresas con conexión on-line en los sectores de las siguientes provincias.

Destacan Teruel por su sector servicios en la que casi 1 de cada 3 empresas no tiene conexión a internet, en conjunto con Zaragoza donde en este sector, 1 de cada 4 empresas no trabaja On-line.

Número de empresas de cada sector que permite realizar pagos por internet

Una vez se han definido la cantidad de empresas de cada sector que disponen de internet en sus establecimientos, se va a estudiar cuántas de ellas permiten realizar pagos por dicha plataforma.

Como se puede ver en el gráfico, predomina la respuesta negativa en todos los sectores y existe un número muy elevado de organizaciones que ni si quiera habían planteado esta opción como alternativa a recibir los pagos de forma tradicional.

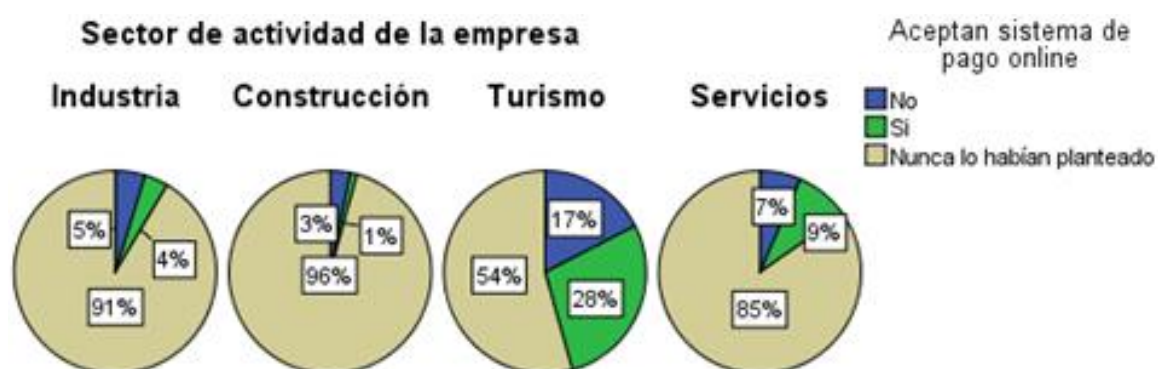


Gráfico 11: Empresas que aceptan sistema de pago online

Si se analiza la muestra por sectores predominan las empresas que nunca se habían planteado este método como forma de pago. Apartando el sector del Turismo, en el resto de sectores existe un porcentaje entre el 85% y el 96% de empresas que ni si quiera se habían planteado implantar esta forma de transacciones. Destaca de forma notable el sector primario donde el 100% de sus empresas, nunca se han planteado esta opción

El sector del Turismo, es el que mayor porcentaje de empresas posee que sí permiten el pago On-line con un 28% de ellas. *Esta respuesta no es sorprendente dada la creciente tendencia a permitir y gestionar las reservas de alojamientos turísticos por internet, y por lo tanto permitir que se paguen de forma digital.*

PROVINCIAS: (ANEXOS 4)

Una vez analizada la Región de Aragón en su conjunto por sectores, se pasa al estudio de los sectores representativos de cada provincia que permiten realizar pagos por internet.

Como resultado de los análisis ANX_TAB: 4.1 y ANX_GRF: 4 situados en Anexos, se puede decir que existe homogeneidad en empresas que permiten el pago por internet en los sectores de las siguientes provincias.

Respecto al sector primario se afirma que no existe una sola empresa que acepte pagos por internet. Destacable también el sector industria con al menos un 95% de empresas que tampoco permite este tipo de pagos en ninguna de las provincias.

En el sector Turismo es donde se encuentra la mayoría de empresas que permiten transacciones por internet destacando en las 3 provincias.

Si se analiza Teruel en el conjunto de sus sectores, es la provincia con menor porcentaje de empresas que ofrezcan este servicio en cualquiera de los sectores.

Número de empresas de cada sector que han contratado especialistas en TICs

En este apartado se va a profundizar más en la estrategia profesional de digitalización de las empresas según los sectores estudiados.

Por un lado, los sectores con una cantidad de empresas representativa que han contratado especialistas en TICs se encuentran la industria y los servicios.



Gráfico 12: Empresas que contrataron especialistas en TICs

Se puede apreciar la gran diferencia entre sectores en cuanto a la contratación o no de expertos en materia digital, contrastando el sector primario con un índice de empresas inferior

al 5% que han realizado esta práctica, con el sector industria en el cual casi un 30% de las empresas contrataron personal de este tipo. Este análisis es evidente conociendo las necesidades de cada sector en cuanto a este tipo de profesionales. Un dato que sigue siendo negativo es que en el sector turismo, alrededor del 90% de las empresas no han hecho ninguna contratación de expertos.

PROVINCIAS: (ANEXOS 5)

Una vez analizada la Región de Aragón en su conjunto por sectores, se pasa al estudio de los sectores representativos de cada provincia en el que sus empresas han contratado especialistas en TICs.

Como resultado del análisis de la ANX_TAB: 5.1 y ANX_GRF: 5 situado en Anexos, se pueden deducir las siguientes conclusiones.

El sector con mayor porcentaje de empresas con al menos un especialista en Tics dentro de la platilla es la industria en las 3 provincias. Se puede ver con claridad que el sector servicios de Huesca y Zaragoza, es el segundo sector más desarrollado con un porcentaje de empresas que cumplen este requisito del 18% y 25% respectivamente.

La provincia de Teruel, destaca por no tener ni una sola empresa en los sectores primarios y de construcción que tenga contratada a una persona profesionalmente cualificada en el ámbito de la digitalización.

Número de empresas que poseen un CRM para la gestión de sus clientes

En cuanto al análisis y control de clientes, se puede afirmar que existe un gran número de empresas que no usan esta herramienta llegando al 90% en los sectores primario, construcción y turismo.

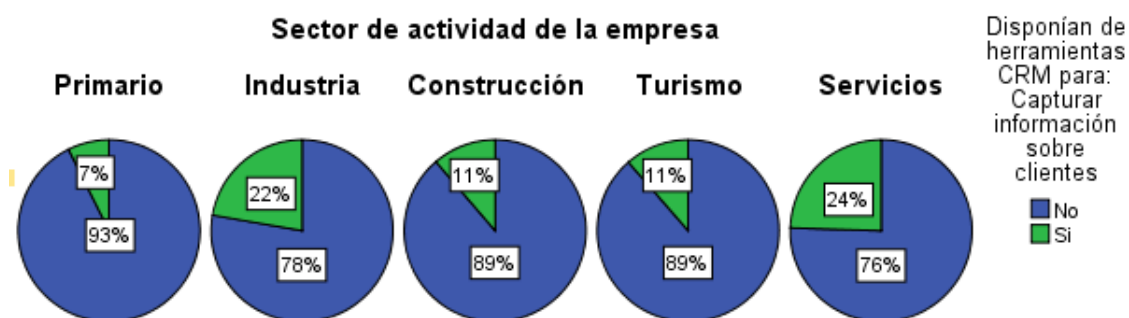


Gráfico 14: Empresas que disponen de CRM

El sector Servicios, aparece con un número significativo de empresas que sí hace uso de algún CRM (24%) y por lo tanto, llevan un control mucho más minucioso de sus clientes y sus hábitos de consumo. Muy de cerca los sigue el sector Industria con un porcentaje del 22%.

Por otro lado, en el sector primario, el número de empresas que utilizan esta una herramienta con estos fines no supera el 10% de las empresas del sector.

PROVINCIAS: (ANEXOS 6)

Una vez analizada la Región de Aragón en su conjunto por sectores, se pasa al estudio de los sectores representativos de cada provincia que tienen CRM para el control de sus clientes.

Como resultado del análisis de la ANX_TAB: 6.1 y ANX_GRF: 6 situado en Anexos, se puede decir que existe una presencia representativa de empresas con un alto porcentaje de tenencia de CRM para el control de sus clientes en los sectores de las siguientes provincias.

En Zaragoza, se puede contemplar la superioridad del porcentaje de empresas que utilizan este sistema de análisis de clientes en los sectores de industria y servicios con índices alrededor del 25% de empresas.

En Huesca se puede decir que sus sectores están igualados en cuanto al porcentaje de empresas que poseen una herramienta de este tipo con porcentajes entre 12% y 18%. Sin embargo, si se analiza la provincia de Teruel, los sectores primarios y de construcción ofrecen índices muy bajos, incluso en este último sector, no se encuentra ni una empresa que utilice un CRM para gestionar a sus clientes.

Número de empresas de los distintos sectores que analizan Big Data

Como otro complemento para el estudio de clientes y su comportamiento, se encuentra el análisis de Big Data como herramienta para descubrir cómo actúan los consumidores y que patrones de consumo siguen.

En el gráfico inferior, se aprecia como el número de empresas que analizan datos de su clientela es ínfimo comparado con las empresas que no realizan estos estudios.

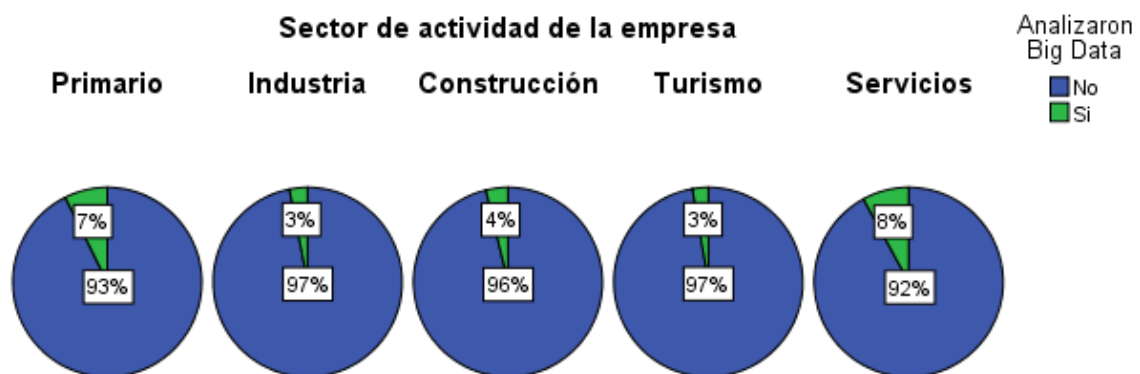


Gráfico 15: Empresas que analizaron Big Data

En relación a la manipulación y análisis de grandes bases de datos de consumidores, se encuentra que en ningún sector existe un índice mayor del 10% de empresas que analicen datos a gran escala y de distintas procedencias. Cabe destacar, que sectores como el turismo o la industria deberían estar a la vanguardia de estas prácticas si quieren adaptarse al mercado y su demanda, dado que, son sectores donde los patrones de consumo se repiten en un gran número de transacciones y evoluciona cada día más rápido.

PROVINCIAS: (ANEXOS 7)

Una vez analizada la Región de Aragón en su conjunto por sectores, se pasa al estudio de los sectores representativos de cada provincia en el que sus empresas han hecho análisis de Big Data.

Como resultado de los análisis ANX_TAB: 7.1 y ANX_GRF: 7 situados en Anexos, se puede analizar el porcentaje de empresas que han hecho análisis de Big Data en los sectores de las siguientes provincias.

En todas las provincias los sectores más equilibrados y con mayor porcentaje de empresas que analizan Big Data son el primario y el sector servicios con un rango de porcentajes entre el 5% 10%. Es muy destacable que el sector primario este por encima de sectores como la industria y el turismo en este ámbito, puesto que estos dos últimos son mucho más susceptibles de conseguir ventajas competitivas con este tipo de análisis de datos.

Cabe destacar la creciente tendencia por parte de agricultores y viticultores que están recurriendo a estas prácticas para la optimización de sus cosechas, dato que puede causar esa relevancia del sector en el análisis.

CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES

Para poder resumir la totalidad de los datos analizados en apartados anteriores y poner en valor el conjunto de resultados obtenidos, a continuación se desglosa la información en algunas conclusiones que harán referencia a los distintos apartados del estudio.

Como resultado de las investigaciones realizadas mediante la búsqueda de documentación de la situación de distintos países en torno al uso de las TICs, se puede concluir que **España es un país con peor índice de digitalización en las empresas respecto a sus compañeros Europeos con mercados similares. Evidentemente muy por debajo de países punteros mundialmente.**

Este atraso es debido a la **falta de formación en el ámbito digital**, y a la **escasa inversión en Investigación y desarrollo** tanto por parte de empresas privadas como del sector público español.

Si se centra la atención en la evolución del **desarrollo de Ticsen los sectores de Aragón** entre los años 2013 y 2015, se puede concluir que:

Existe una **mejor situación digital en los sectores de Industria, Construcción y Servicios**, en el año 2015 que en 2013. Según los indicadores las empresas aragonesas, estos 3 sectores han mejorado en la contratación de especialistas en TICs, en el uso de medios sociales y han experimentado un aumento de gasto en TICs respecto al año 2013. El sector industrial es destacable en este último punto, puesto que en 2015 ha llegado a gastar 12 veces más que en 2013 en la implantación de Tics en sus empresas.

En los siguientes párrafos se concluirán aspectos de cada provincia de Aragón respecto a los sectores analizados y se incluirá el estudio de nuevos sectores para completar la totalidad de empresas en el mercado.

HUESCA

Analizando esta provincia y sus diferentes sectores, se puede concluir que en **los sectores industria y servicios destaca por encima de Zaragoza y Teruel en empresas que tienen al menos un ordenador en sus instalaciones**. Respecto al porcentaje de trabajadores que hacen uso de un ordenador al menos una vez por semana se concluye que esta provincia está en una situación muy similar a la de la capital aragonesa, destacando los sectores industria, Turismo y Servicios.

En las **variables relacionadas con internet y su utilización para permitir pagos**, **Huesca es la mejor preparada en el sector Servicios**. Destacan **los sectores industrial y turístico** de Huesca,

con el mayor porcentaje de empresas que permiten el pago por internet respecto a los mismos sectores de las otras dos provincias.

Si se habla de las variables relacionadas con especialistas en TICs y la gestión de clientes con herramientas CRM, Huesca no destaca con empresas pioneras en los sectores anteriores, pero **la Construcción oscense es de las mejor preparadas en cuanto a las variables en cuestión.**

TERUEL

Acerca de Teruel nos encontramos con el **sector Turismo mejor preparado a nivel de tenencia de ordenadores en las empresas y de porcentaje de plantillas que hacen uso de ellos.** También es el que **mejor disponibilidad de internet tiene en sus empresas con respecto al Turismo** de las otras dos provincias pero pese a esto, **sus empresas no son mayoritariamente usuarias de pagos On-line** siendo superadas por las de Huesca y Zaragoza. En cuanto a los demás sectores, las empresas de Teruel no son igual de competitivas si las comparamos con sus mismos sectores en otras provincias, **destaca el sector de la construcción como el peor preparado** de las 3 provincias en muchos ámbitos estudiados.

*Sin embargo, el **sector industria** destaca por tener el **mayor porcentaje de empresas de todo Aragón con especialistas en Tics contratados.***

*También cabe destacar el **sector de la construcción** en esta provincia donde **ninguna de las empresas turolenses de la muestra, han contratado expertos en TICs, ni disponen de CRM para el control de clientes ni han analizado bases de datos a modo de Big Data.***

ZARAGOZA

Si se analiza a la capital aragonesa se observa, se observa como a nivel de **tenencia de ordenadores y de disposición de internet en la empresa, sus sectores Primario, industria y construcción son los mejor situados entre todas las provincias.** Sin embargo, tan solo las empresas del **sector servicios suman un mayor porcentaje en todo Aragón si hablamos de permitir pagos por internet.**

En cuanto al **porcentaje de trabajadores en el uso de ordenadores al menos una vez por semana los sectores industria y servicios son predominantes** en comparación con las empresas de las demás provincias.

En las variables de **contratación de especialistas en TICs y tenencia de CRM para el control de clientes, se encuentra el sector Servicios como el mejor preparado** de todas las provincias incluyendo también **la superioridad de este sector en el análisis de Big Data.**

Es necesario destacar las empresas del **sector industria** en cuanto al **uso de CRM** puesto que son las que **mayor porcentaje de sus empresas** han adquirido una herramienta de estas características **en Aragón.**

Para concluir este estudio y como ha dicho un Director de la agencia Roland Berguer España

“Aún con diferencia entre sectores el diagnóstico de los problemas (formación Insuficiente, falta de Inversión) y las principales barreras (resistencia al cambio, costes, deficiencias técnicas) son comunes a todos ellos” (Patrick Biecheler 2016)

BIBLIOGRAFÍA UTILIZADA

Aragón Hoy (2016): "Digitalización de la industria, eje estratégico de competitividad"

www.aragonhoy.net

CALLEJA.C (2016): "Séptima encuesta mundial de coeficiente Digital" pp 3-5

www.pwc.es

Consultoría Enron Corporation (1997): "Digitalización una forma de ahorro para las empresas"

www.wikipedia.es

"Crespo.B (2017): "El nuevo paradigma de una realidad basado en datos" Agencia: Divisadero

www.divisadero.es

"Encuesta sobre el uso de tecnologías de la información y las Comunicaciones (TIC) y del comercio electrónico de empresas 2015-2016". Organismo: INE(Instituto Nacional de Estadística)

www.ine.es

"Encuesta sobre uso de Tics y comercio electrónico en las empresas (2016)". Organismo: laest (Instituto Aragonés de Estadística)

www.aragon.es/laest

Eurostat (2016): "Inversión en Investigación y desarrollo sobre el PIB" Informe: pp 24-28

www.Ec.europa.eu

La Torre. M (2016): Módulo Tecnología "Manual de Tecnología Digital" pp 16-17 /Master Digital Business, Escuela de Negocios Kunhel.

www.kuhnel.com

ROLAND BERGUER (2016): Estudio de digitalización en España; "El Reto de la transformación digital de la economía" Capítulo II Pag.12

www.rolandberguer.com

ANEXOS

1. Test de homogeneidad

ANX_TAB: 1

			sector 2					Total
			Primario	Industria	Construcción	Turismo	Servicios	
Tienen al menos un ordenador en la empresa	No	Recuento	20	18	37	30	57	162
		% dentro de sector 2	29,4%	6,2%	19,9%	20,1%	11,6%	
		Residuo corregido	3,9	-4,3	2,7	2,5	-1,7	
	Si	Recuento	48	274	149	119	433	1023
		% dentro de sector 2	70,6%	93,8%	80,1%	79,9%	88,4%	
		Residuo corregido	-3,9	4,3	-2,7	-2,5	1,7	
Total		Recuento	68	292	186	149	490	1185
		% dentro de sector 2	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	41,317 ^a	4	,000
Razón de verosimilitud	40,315	4	,000
N de casos válidos	1185		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 9,30.

ANX_TAB: 1.1

Provincia			sector 2					Total	
			Primario	Industria	Construcción	Turismo	Servicios		
Huesca	Tienen al menos un ordenador en la empresa	No	Recuento	6	3	13	10	5	37
			% dentro de sector 2	26,1%	6,0%	25,0%	18,2%	6,6%	
			Residuo corregido	1,7	-1,9	2,4	,9	-2,3	
		Si	Recuento	17	47	39	45	71	219
			% dentro de sector 2	73,9%	94,0%	75,0%	81,8%	93,4%	
			Residuo corregido	-1,7	1,9	-2,4	-,9	2,3	
Total		Recuento	23	50	52	55	76	256	
		% dentro de sector 2	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%		
Teruel	Tienen al menos un ordenador en la empresa	No	Recuento	6	3	7	2	8	26
			% dentro de sector 2	50,0%	9,7%	33,3%	11,1%	20,5%	
			Residuo corregido	2,5	-1,9	1,5	-1,2	-,2	
		Si	Recuento	6	28	14	16	31	95
			% dentro de sector 2	50,0%	90,3%	66,7%	88,9%	79,5%	
			Residuo corregido	-2,5	1,9	-1,5	1,2	,2	
Total		Recuento	12	31	21	18	39	121	
		% dentro de sector 2	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%		
Zaragoza	Tienen al menos un ordenador en la empresa	No	Recuento	8	12	17	18	44	99
			% dentro de sector 2	24,2%	5,7%	15,0%	23,7%	11,7%	
			Residuo corregido	2,1	-3,4	1,0	3,2	-,4	
		Si	Recuento	25	199	96	58	331	709
			% dentro de sector 2	75,8%	94,3%	85,0%	76,3%	88,3%	
			Residuo corregido	-2,1	3,4	-1,0	-3,2	,4	
Total		Recuento	33	211	113	76	375	808	
		% dentro de sector 2	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%		

ANX_TAB: 2

			Sector de actividad de la empresa					Total
			Primario	Industria	Construcción	Turismo	Servicios	
Porcentaje uso PC categoría	Entre el 0% y 20%	Recuento	42	76	77	52	120	367
		% dentro de Sector de actividad de la empresa	61,8%	26,0%	41,4%	34,9%	24,5%	31,0%
		Residuo corregido	5,7	-2,1	3,3	1,1	-4,1	
	Entre el 21% y el 60%	Recuento	20	104	56	32	73	285
		% dentro de Sector de actividad de la empresa	29,4%	35,6%	30,1%	21,5%	14,9%	24,1%
		Residuo corregido	1,1	5,3	2,1	-8	-6,2	
	> del 60%	Recuento	6	112	53	65	297	533
		% dentro de Sector de actividad de la empresa	8,8%	38,4%	28,5%	43,6%	60,6%	45,0%
		Residuo corregido	-6,2	-2,6	-4,9	-4	9,1	
Total		Recuento	68	292	186	149	490	1185
		% dentro de Sector de actividad de la empresa	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	134,943 ^a	8	,000
Razón de verosimilitud	139,632	8	,000
Asociación lineal por lineal	55,555	1	,000
N de casos válidos	1185		

ANX_TAB: 2.1

Provincia				sector 2					Total	
				Primario	Industria	Construcción	Turismo	Servicios		
Huesca	Porcentaje uso PC categoría	Entre 0% y 20%	Recuento	16	14	23	14	20	87	
			% dentro de sector 2	69,6%	28,0%	44,2%	25,5%	26,3%	34,0%	
			Residuo corregido	3,8	-1,0	1,7	-1,5	-1,7		
	Entre el 21% y 60%	Recuento	3	17	11	16	13	60		
		% dentro de sector 2	13,0%	34,0%	21,2%	29,1%	17,1%	23,4%		
		Residuo corregido	-1,2	2,0	-4	1,1	-1,6			
	más del 60%	Recuento	4	19	18	25	43	109		
		% dentro de sector 2	17,4%	38,0%	34,6%	45,5%	56,6%	42,6%		
		Residuo corregido	-2,6	-7	-1,3	,5	2,9			
	Total		Recuento	23	50	52	55	76	256	
			% dentro de sector 2	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	Teruel	Porcentaje uso PC categoría	Entre 0% y 20%	Recuento	6	8	13	4	14	45
% dentro de sector 2				50,0%	25,8%	61,9%	22,2%	35,9%	37,2%	
Residuo corregido				1,0	-1,5	2,6	-1,4	-2		
Entre el 21% y 60%		Recuento	4	12	8	2	8	34		
		% dentro de sector 2	33,3%	38,7%	38,1%	11,1%	20,5%	28,1%		
		Residuo corregido	,4	1,5	1,1	-1,7	-1,3			
más del 60%		Recuento	2	11	0	12	17	42		
		% dentro de sector 2	16,7%	35,5%	0,0%	66,7%	43,6%	34,7%		
		Residuo corregido	-1,4	,1	-3,7	3,1	1,4			
Zaragoza		Porcentaje uso PC categoría	Entre 0% y 20%	Recuento	20	54	41	34	86	235
				% dentro de sector 2	60,6%	25,6%	36,3%	44,7%	22,9%	29,1%
				Residuo corregido	4,1	-1,3	1,8	3,2	-3,6	
	Entre el 21% y 60%	Recuento	13	75	37	14	52	191		
		% dentro de sector 2	39,4%	35,5%	32,7%	18,4%	13,9%	23,6%		
		Residuo corregido	2,2	4,7	2,5	-1,1	-6,1			
	más del 60%	Recuento	0	82	35	28	237	382		
		% dentro de sector 2	0,0%	38,9%	31,0%	36,8%	63,2%	47,3%		
		Residuo corregido	-5,6	-2,8	-3,7	-1,9	8,4			
	Total		Recuento	33	211	113	76	375	808	
			% dentro de sector 2	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

ANX_TAB: 3

			sector 2					Total
			Primario	Industria	Construcción	Turismo	Servicios	
Tienen internet	No	Recuento	21	22	39	31	64	177
		% dentro de sector 2	30,9%	7,5%	21,0%	20,8%	13,1%	14,9%
		Residuo corregido	3,8	-4,1	2,5	2,1	-1,5	
	Si	Recuento	47	270	147	118	426	1008
		% dentro de sector 2	69,1%	92,5%	79,0%	79,2%	86,9%	85,1%
		Residuo corregido	-3,8	4,1	-2,5	-2,1	1,5	
Total		Recuento	68	292	186	149	490	1185
		% dentro de sector 2	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	36,922 ^a	4	,000
Razón de verosimilitud	35,857	4	,000
N de casos válidos	1185		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 10,16.

ANX_TAB: 3.1

Provincia				sector 2					Total
				Primario	Industria	Construcción	Turismo	Servicios	
Huesca	Tienen internet	No	Recuento	7	4	14	10	5	40
			% dentro de sector 2	30,4%	8,0%	26,9%	18,2%	6,6%	15,6%
			Residuo corregido	2,1	-1,7	2,5	,6	-2,6	
		Si	Recuento	16	46	38	45	71	216
			% dentro de sector 2	69,6%	92,0%	73,1%	81,8%	93,4%	84,4%
			Residuo corregido	-2,1	1,7	-2,5	-6	2,6	
Total		Recuento	23	50	52	55	76	256	
		% dentro de sector 2	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
Teruel	Tienen internet	No	Recuento	6	4	8	2	11	31
			% dentro de sector 2	50,0%	12,9%	38,1%	11,1%	28,2%	25,6%
			Residuo corregido	2,0	-1,9	1,4	-1,5	,4	
		Si	Recuento	6	27	13	16	28	90
			% dentro de sector 2	50,0%	87,1%	61,9%	88,9%	71,8%	74,4%
			Residuo corregido	-2,0	1,9	-1,4	1,5	-,4	
Total		Recuento	12	31	21	18	39	121	
		% dentro de sector 2	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
Zaragoza	Tienen internet	No	Recuento	8	14	17	19	48	106
			% dentro de sector 2	24,2%	6,6%	15,0%	25,0%	12,8%	13,1%
			Residuo corregido	1,9	-3,2	,7	3,2	-,2	
		Si	Recuento	25	197	96	57	327	702
			% dentro de sector 2	75,8%	93,4%	85,0%	75,0%	87,2%	86,9%
			Residuo corregido	-1,9	3,2	-,7	-3,2	,2	
Total		Recuento	33	211	113	76	375	808	
		% dentro de sector 2	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

ANX_TAB: 4

			sector 2					Total
			Primario	Industria	Construcción	Turismo	Servicios	
Permiten pago por internet	No	Recuento	46	229	119	54	323	771
		% dentro de sector 2	67,6%	78,4%	64,0%	36,2%	65,9%	65,1%
		Residuo corregido	,5	5,5	-,3	-7,9	,5	
	Si	Recuento	1	41	28	65	103	238
		% dentro de sector 2	1,5%	14,0%	15,1%	43,6%	21,0%	20,1%
		Residuo corregido	-3,9	-3,0	-1,9	7,7	,7	
	No lo habían planteado para su negocio	Recuento	21	22	39	30	64	176
		% dentro de sector 2	30,9%	7,5%	21,0%	20,1%	13,1%	14,9%
		Residuo corregido	3,8	-4,1	2,6	1,9	-1,5	
Total		Recuento	68	292	186	149	490	1185
		% dentro de sector 2	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	118,735 ^a	8	,000
Razón de verosimilitud	119,444	8	,000
N de casos válidos	1185		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 10,10.

ANX_TAB: 4.1

Provincia			sector 2					Total	
			Primario	Industria	Construcción	Turismo	Servicios		
Huesca	Permiten pago por internet	No	Recuento	16	42	32	15	52	157
			% dentro de sector 2	69,6%	84,0%	61,5%	27,3%	68,4%	61,3%
			Residuo corregido	,9	3,7	,0	-5,9	1,5	
		Si	Recuento	0	4	6	31	19	60
			% dentro de sector 2	0,0%	8,0%	11,5%	56,4%	25,0%	23,4%
			Residuo corregido	-2,8	-2,9	-2,3	6,5	,4	
	No lo habían planteado para su negocio	Recuento	7	4	14	9	5	39	
		% dentro de sector 2	30,4%	8,0%	26,9%	16,4%	6,6%	15,2%	
		Residuo corregido	2,1	-1,6	2,6	,3	-2,5		
	Total		Recuento	23	50	52	55	76	256
			% dentro de sector 2	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	Teruel	Permiten pago por internet	No	Recuento	6	24	10	9	21
% dentro de sector 2				50,0%	77,4%	47,6%	50,0%	53,8%	57,9%
Residuo corregido				-,6	2,6	-1,0	-,7	-,6	
Si			Recuento	0	3	3	7	7	20
			% dentro de sector 2	0,0%	9,7%	14,3%	38,9%	17,9%	16,5%
			Residuo corregido	-1,6	-1,2	-,3	2,8	,3	
No lo habían planteado para su negocio		Recuento	6	4	8	2	11	31	
		% dentro de sector 2	50,0%	12,9%	38,1%	11,1%	28,2%	25,6%	
		Residuo corregido	2,0	-1,9	1,4	-1,5	,4		
Total		Recuento	12	31	21	18	39	121	
		% dentro de sector 2	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
Zaragoza		Permiten pago por internet	No	Recuento	24	163	77	30	250
	% dentro de sector 2			72,7%	77,3%	68,1%	39,5%	66,7%	67,3%
	Residuo corregido			,7	3,6	,2	-5,4	-,4	
	Si		Recuento	1	34	19	27	77	158
			% dentro de sector 2	3,0%	16,1%	16,8%	35,5%	20,5%	19,6%
			Residuo corregido	-2,4	-1,5	-,8	3,7	,7	
	No lo habían planteado para su negocio	Recuento	8	14	17	19	48	106	
		% dentro de sector 2	24,2%	6,6%	15,0%	25,0%	12,8%	13,1%	
		Residuo corregido	1,9	-3,2	,7	3,2	-,2		
	Total		Recuento	33	211	113	76	375	808
			% dentro de sector 2	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

ANX_TAB: 5

			sector 2					Total
			Primario	Industria	Construcción	Turismo	Servicios	
Tienen especialistas en TICS	No	Recuento	65	212	167	134	381	959
		% dentro de sector 2	95,6%	72,6%	89,8%	89,9%	77,8%	80,9%
		Residuo corregido	3,2	-4,2	3,3	3,0	-2,3	
	Si	Recuento	3	80	19	15	109	226
		% dentro de sector 2	4,4%	27,4%	10,2%	10,1%	22,2%	19,1%
		Residuo corregido	-3,2	4,2	-3,3	-3,0	2,3	
Total		Recuento	68	292	186	149	490	1185
		% dentro de sector 2	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	43,059 ^a	4	,000
Razón de verosimilitud	47,928	4	,000
N de casos válidos	1185		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 12,97.

ANX_TAB: 5.1

Provincia			sector 2					Total	
			Primario	Industria	Construcción	Turismo	Servicios		
Huesca	Tienen especialistas en TICS	No	Recuento	22	38	45	49	62	216
			% dentro de sector 2	95,7%	76,0%	86,5%	89,1%	81,6%	84,4%
			Residuo corregido	1,6	-1,8	,5	1,1	-,8	
		Si	Recuento	1	12	7	6	14	40
			% dentro de sector 2	4,3%	24,0%	13,5%	10,9%	18,4%	15,6%
			Residuo corregido	-1,6	1,8	-,5	-1,1	,8	
	Total		Recuento	23	50	52	55	76	256
			% dentro de sector 2	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	Teruel	Tienen especialistas en TICS	No	Recuento	12	22	21	16	37
% dentro de sector 2				100,0%	71,0%	100,0%	88,9%	94,9%	89,3%
Residuo corregido				1,3	-3,8	1,7	-1,	1,4	
		Si	Recuento	0	9	0	2	2	13
			% dentro de sector 2	0,0%	29,0%	0,0%	11,1%	5,1%	10,7%
			Residuo corregido	-1,3	3,8	-1,7	,1	-1,4	
Total		Recuento	12	31	21	18	39	121	
		% dentro de sector 2	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
Zaragoza		Tienen especialistas en TICS	No	Recuento	31	152	101	69	282
	% dentro de sector 2			93,9%	72,0%	89,4%	90,8%	75,2%	78,6%
	Residuo corregido			2,2	-2,7	3,0	2,7	-2,2	
		Si	Recuento	2	59	12	7	93	173
			% dentro de sector 2	6,1%	28,0%	10,6%	9,2%	24,8%	21,4%
			Residuo corregido	-2,2	2,7	-3,0	-2,7	2,2	
	Total		Recuento	33	211	113	76	375	808
			% dentro de sector 2	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

ANX_TAB: 6

			sector 2					Total
			Primario	Industria	Construcción	Turismo	Servicios	
Tienen CRM para la gestión de clientes	No	Recuento	63	227	165	132	370	957
		% dentro de sector 2	92,6%	77,7%	88,7%	88,6%	75,5%	80,8%
		Residuo corregido	2,6	-1,5	3,0	2,6	-3,8	
	Si	Recuento	5	65	21	17	120	228
		% dentro de sector 2	7,4%	22,3%	11,3%	11,4%	24,5%	19,2%
		Residuo corregido	-2,6	1,5	-3,0	-2,6	3,8	
Total	Recuento	68	292	186	149	490	1185	
	% dentro de sector 2	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	30,034 ^a	4	,000
Razón de verosimilitud	32,759	4	,000
N de casos válidos	1185		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 13,08.

ANX_TAB: 6

Provincia			sector 2					Total	
			Primario	Industria	Construcción	Turismo	Servicios		
Huesca	Tienen CRM para la gestión de clientes	No	Recuento	20	42	46	48	62	218
			% dentro de sector 2	87,0%	84,0%	88,5%	87,3%	81,6%	85,2%
			Residuo corregido	,3	-,3	,8	,5	-1,0	
		Si	Recuento	3	8	6	7	14	38
			% dentro de sector 2	13,0%	16,0%	11,5%	12,7%	18,4%	14,8%
			Residuo corregido	-,3	,3	-,8	-,5	1,0	
	Total	Recuento	23	50	52	55	76	256	
		% dentro de sector 2	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	Teruel	Tienen CRM para la gestión de clientes	No	Recuento	11	27	21	16	34
% dentro de sector 2				91,7%	87,1%	100,0%	88,9%	87,2%	90,1%
Residuo corregido				,2	-,6	1,7	-,2	-,7	
Si			Recuento	1	4	0	2	5	12
			% dentro de sector 2	8,3%	12,9%	0,0%	11,1%	12,8%	9,9%
			Residuo corregido	-,2	,6	-1,7	,2	,7	
Total		Recuento	12	31	21	18	39	121	
		% dentro de sector 2	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
Zaragoza		Tienen CRM para la gestión de clientes	No	Recuento	32	158	98	68	274
	% dentro de sector 2			97,0%	74,9%	86,7%	89,5%	73,1%	78,0%
	Residuo corregido			2,7	-1,3	2,4	2,5	-3,1	
	Si		Recuento	1	53	15	8	101	178
			% dentro de sector 2	3,0%	25,1%	13,3%	10,5%	26,9%	22,0%
			Residuo corregido	-2,7	1,3	-2,4	-2,5	3,1	
	Total	Recuento	33	211	113	76	375	808	
		% dentro de sector 2	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

ANX_TAB: 7

			sector 2					Total
			Primario	Industria	Construcción	Turismo	Servicios	
Analizaron BIG	No	Recuento	63	283	179	145	451	1121
		% dentro de sector 2	92,6%	96,9%	96,2%	97,3%	92,0%	94,6%
		Residuo corregido	-,7	2,0	1,1	1,6	-3,3	
	Si	Recuento	5	9	7	4	39	64
		% dentro de sector 2	7,4%	3,1%	3,8%	2,7%	8,0%	5,4%
		Residuo corregido	,7	-2,0	-1,1	-1,6	3,3	
Total	Recuento	68	292	186	149	490	1185	
	% dentro de sector 2	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	12,985 ^a	4	,011
Razón de verosimilitud	13,288	4	,010
N de casos válidos	1185		

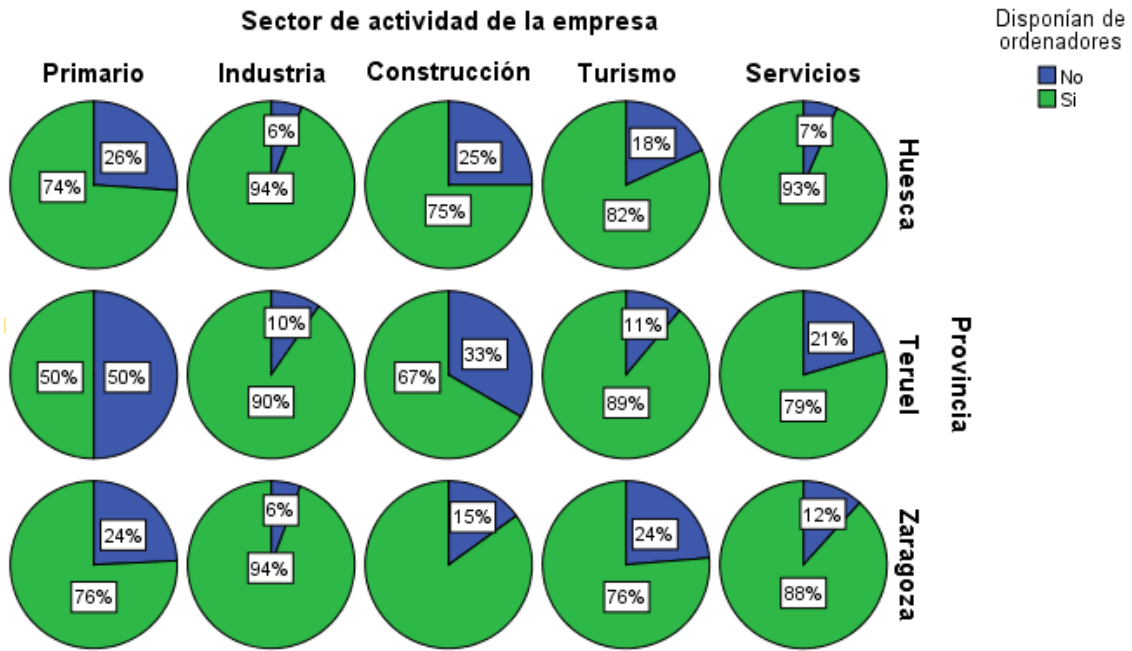
a. 1 casillas (10,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,67.

ANX_TAB: 7.1

Provincia				sector 2					Total
				Primario	Industria	Construcción	Turismo	Servicios	
Huesca	Analizaron BIG	No	Recuento	21	47	49	52	74	243
			% dentro de sector 2	91,3%	94,0%	94,2%	94,5%	97,4%	94,9%
			Residuo corregido	-,8	-,3	-,3	-,1	1,2	
	Si	Recuento	2	3	3	3	2	13	
		% dentro de sector 2	8,7%	6,0%	5,8%	5,5%	2,6%	5,1%	
		Residuo corregido	,8	,3	,3	,1	-1,2		
	Total	Recuento	23	50	52	55	76	256	
		% dentro de sector 2	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	Teruel	Analizaron BIG	No	Recuento	11	30	21	17	36
% dentro de sector 2				91,7%	96,8%	100,0%	94,4%	92,3%	95,0%
Residuo corregido				-,6	,5	1,2	-,1	-1,0	
Si		Recuento	1	1	0	1	3	6	
		% dentro de sector 2	8,3%	3,2%	0,0%	5,6%	7,7%	5,0%	
		Residuo corregido	,6	-,5	-1,2	,1	1,0		
Total		Recuento	12	31	21	18	39	121	
		% dentro de sector 2	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
Zaragoza		Analizaron BIG	No	Recuento	31	206	109	76	341
	% dentro de sector 2			93,9%	97,6%	96,5%	100,0%	90,9%	94,4%
	Residuo corregido			-,1	2,4	1,0	2,2	-4,0	
	Si	Recuento	2	5	4	0	34	45	
		% dentro de sector 2	6,1%	2,4%	3,5%	0,0%	9,1%	5,6%	
		Residuo corregido	,1	-2,4	-1,0	-2,2	4,0		
	Total	Recuento	33	211	113	76	375	808	
		% dentro de sector 2	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

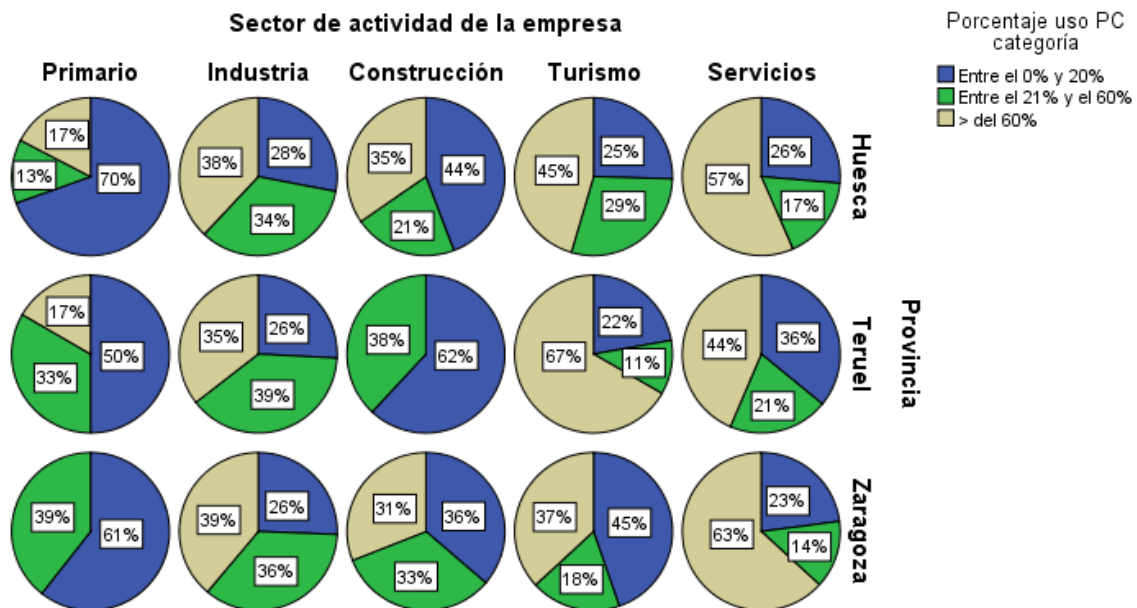
2. Gráficos analizados por sectores y provincias

ANX_GRF:1

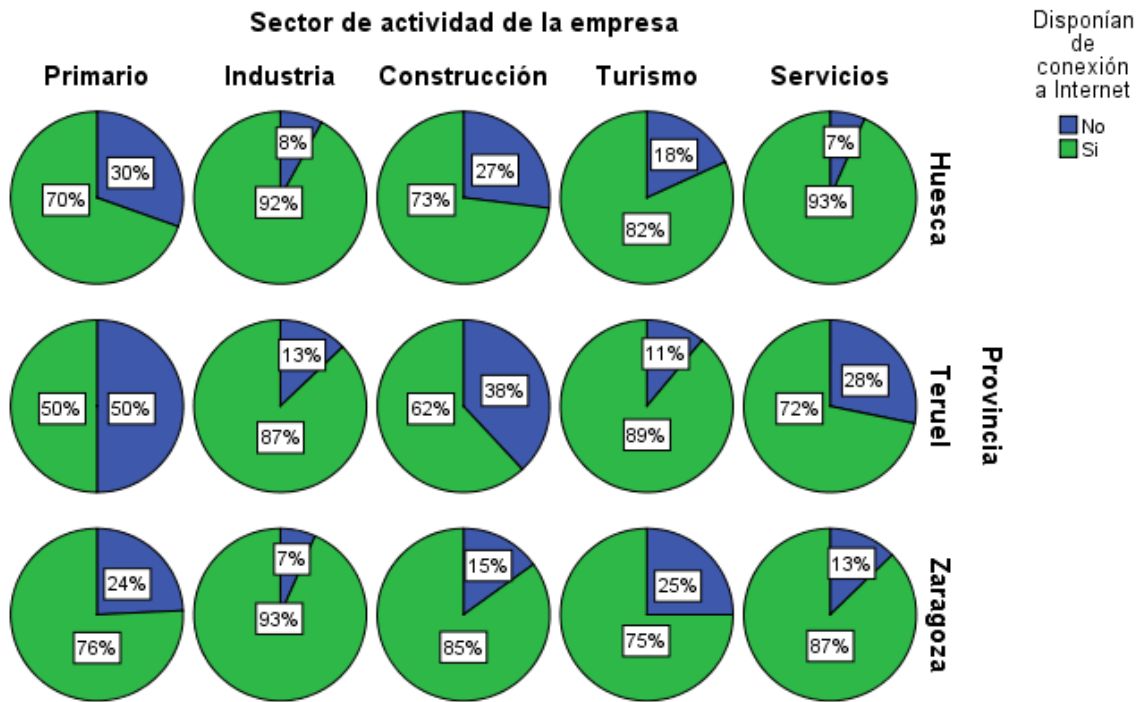


ANX_GR

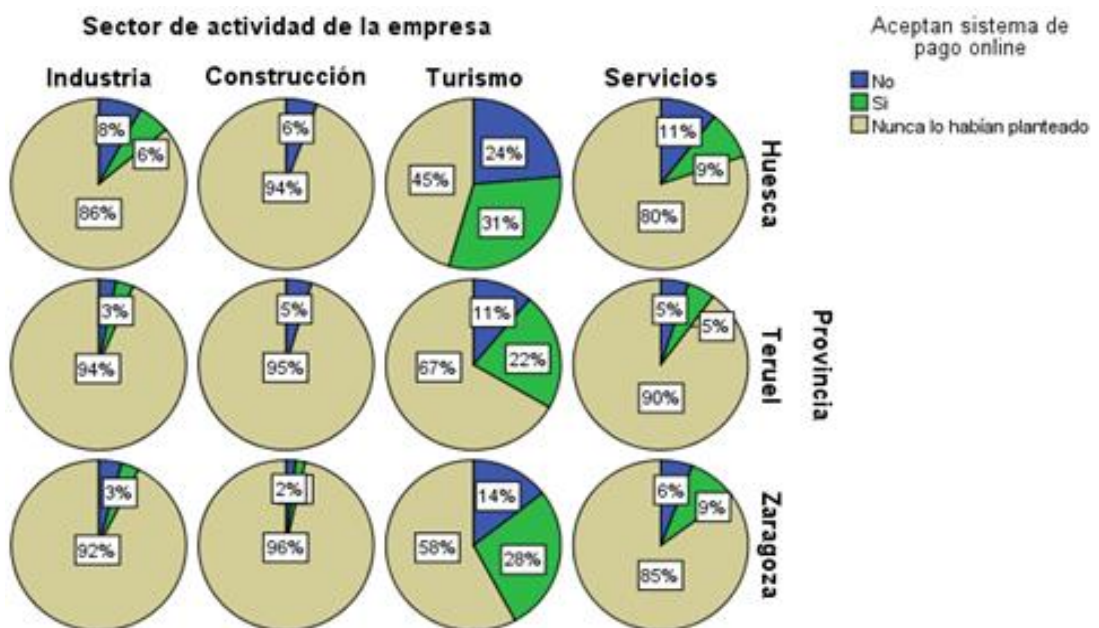
F: 2



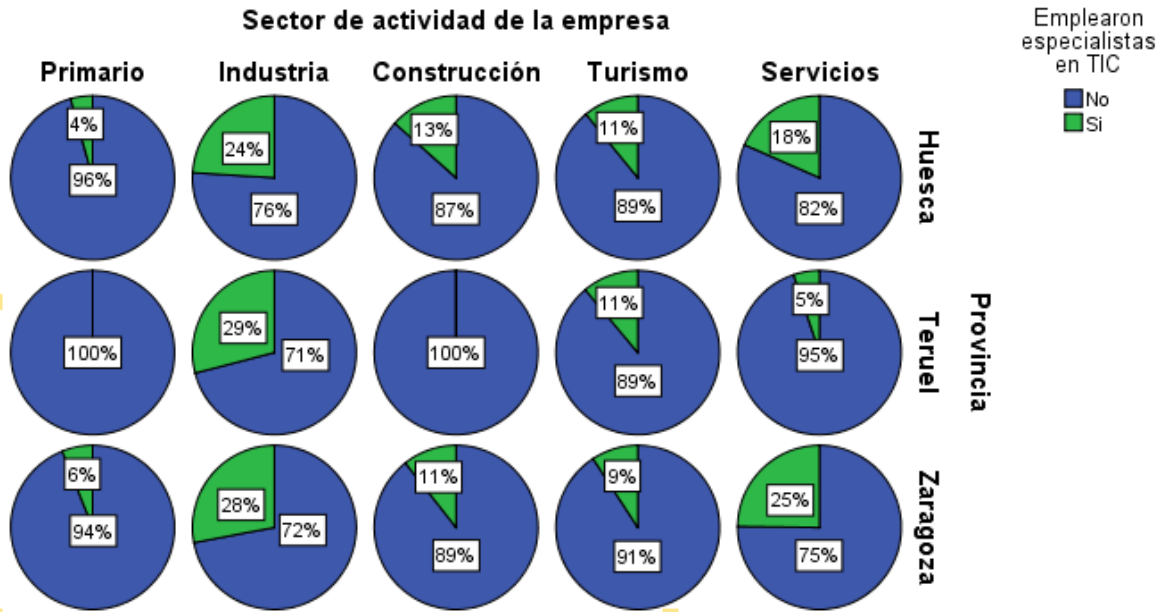
ANX_GRF: 3



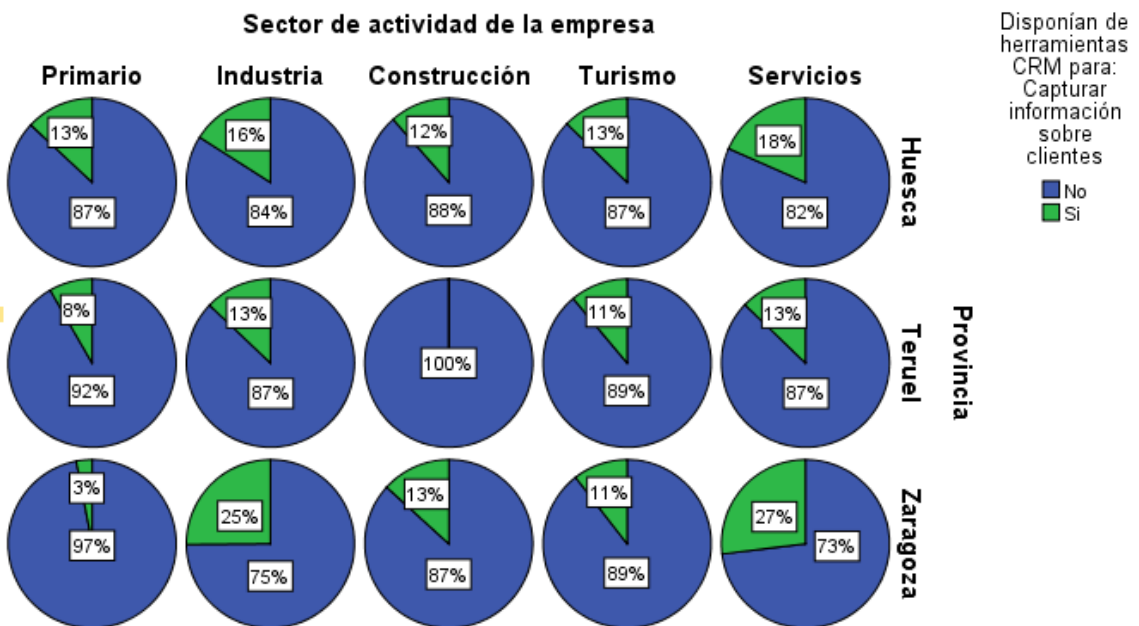
ANX_GRF: 4



ANX_GRF: 5



ANX_GRF: 6



ANX_GRF: 7

