



**Análisis de la penetración de la transformación digital en el sector empresarial en Europa y España en el periodo 2014-2021.**

**Analysis of the penetration of the digital transformation in the business sector in Europe and Spain during the period 2014-2021.**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES**

**GRADO EN ECONOMÍA**

Trabajo Fin de Grado presentado por Dña. Elena Álvarez Aguilera, siendo la tutora del mismo la profesora Rocío Román Collado.

Tutora:

Dña. Rocío Francisca Román Collado

Alumno/a:

Dña. Elena Álvarez Aguilera

Sevilla, Junio 2022

## ÍNDICE

|  |    |
|--|----|
| ÍNDICE DE TABLAS.....  | 2  |
| Resumen.....   | 4  |
| 1. INTRODUCCIÓN .....  | 5  |
| Concepto de digitalización empresarial   | 7  |
| 2. METODOLOGÍA Y BASE DE DATOS .....   | 9  |
| 2.1 Metodología  | 9  |
| 2.2 Bases de datos   | 11 |
| 3. RESULTADOS.....   | 12 |
| 3.1 Análisis del comercio electrónico durante el periodo 2014-2021                     | 12 |
| 3.1.1. Análisis del comercio electrónico en Europa                                     | 12 |
| 3.1.2 Análisis del comercio electrónico por regiones europeas                          | 15 |
| 3.1.3 Análisis del comercio electrónico a nivel nacional                               | 18 |
| 3.2 Análisis de las tecnologías de transformación digital durante el periodo 2014-2021 | 22 |
| 3.2.1 Resultados de las tecnologías de transformación digital en Europa.....           | 22 |
| 3.2.2 Análisis de las tecnologías de transformación digital por regiones europeas      | 25 |
| 3.2.3 Análisis de las tecnologías de transformación digital en España                  | 31 |
| 4. DISCUSIÓN.....  | 35 |
| 5. CONCLUSIONES .....  | 39 |
| Referencias .....  | 40 |
| ANEXO .....  | 43 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|  |    |
|--|----|
| Tabla 1. Metodología del análisis de la penetración de la digitalización empresarial ...                   | 10 |
| Tabla 2. Porcentaje de empresas que han recibido pedidos online (2014-2021) .....                          | 12 |
| Tabla 3. Facturación de las empresas con comercio electrónico (2014-2021).....                             | 14 |
| Tabla 4. Empresas que realizan comercio electrónico en las subregiones europeas (2014-2021)<br>15          |    |
| Tabla 5. Porcentaje de empresas españolas que reciben pedidos online (2014-2021) ....                      | 19 |
| Tabla 6. Porcentaje de facturación por comercio electrónico de las empresas españolas (2014-<br>2021)..... | 20 |
| Tabla 7. Empresas europeas con tecnologías de transformación digital desde 2014 hasta 2021<br>22           |    |
| Tabla 8. Empresas por regiones europeas con tecnologías de transformación digital (2014-<br>2021).....     | 25 |
| Tabla 9. Empresas europeas con tecnologías de transformación digital (2014- 2021)...                       | 31 |

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

|   |    |
|---|----|
| Gráfico 1. Porcentaje de empresas europeas que han recibido al menos un 1% de pedidos online<br>(2014-2021) ..... | 13 |
| Gráfico 2: Porcentaje de facturación de las empresas europeas por comercio electrónico (2014-<br>2021).....       | 14 |
| Gráfico 4. Empresas que realizan pedidos online por regiones en Europa (2014-2021)                                | 17 |
| Gráfico 5. Facturación media por comercio electrónico en las distintas regiones de Europa<br>(2014-2021) .....    | 18 |
| Gráfico 6. Media de empresas españolas que reciben pedidos online (2014-2021) .....                               | 20 |
| Gráfico 7. Media de facturación por comercio electrónico de las empresas españolas (2014-<br>2021).....           | 21 |
| Gráfico 8. Media de empresas europeas que utilizan datos de la nube (2014-2021).....                              | 23 |
| Gráfico 9. Media de empresas europeas que utilizan redes sociales (2014-2021).....                                | 24 |

|  |    |
|--|----|
| Gráfico 10. Media de empresas europeas que intercambian información (2014-2021)..  | 24 |
| Gráfico 11. Media de empresas europeas que utilizan página web (2014-2021).....  | 25 |
| Gráfico 12. Evolución del porcentaje de empresas que utilizan datos de la nube por regiones de Europa (2014-2021) .....  | 29 |
| Gráfico 13. Evolución del porcentaje de empresas que utilizan alguna red social por regiones de Europa (2014-2021) ..... | 29 |
| Gráfico 14. Evolución del porcentaje de empresas que intercambian información por regiones de Europa (2014-2021) .....   | 30 |
| Gráfico 15. Evolución del porcentaje de empresas que tienen página web por regiones de Europa (2014-2021) .....          | 31 |
| Gráfico 16. Porcentaje medio de empresas nacionales que utilizan datos de la nube (2014-2021)                            | 32 |
| Gráfico 17. Porcentaje medio de empresas nacionales que usan redes sociales (2014-2021)                                  | 33 |
| Gráfico 18. Porcentaje medio de empresas nacionales que intercambian información (2014-2021).....                        | 33 |
| Gráfico 19. Porcentaje medio de empresas nacionales que usan página web (2014-2021)                                      | 34 |

## Resumen

Este trabajo tiene como objeto el análisis dinámico de la penetración digital en el ámbito empresarial durante el periodo comprendido entre los años 2014 y 2021, comparando los datos de Europa y España.

La penetración digital en las empresas será medida a través de dos subgrupos: el comercio electrónico y la posesión de tecnologías de digitalización empresarial, el primero de ellos será estudiado según el tamaño de las empresas. Estos subgrupos serán divididos a su vez en diferentes variables que serán analizadas tanto en Europa, dividiendo el análisis a su vez en distintas regiones, como en España, en base a unos criterios estadísticos que nos permitirán sacar resultados descriptivos.

Al final del trabajo, los resultados alcanzados muestran una evolución general positiva de las distintas variables a lo largo del periodo selecciona, así como una brecha entre las distintas regiones europeas. Además, el Covid-19 muestra un impacto beneficioso tanto para España como para Europa en la mayoría de las variables de transformación digital.

### **Palabras clave**

Digitalización empresarial, comercio electrónico, Europa, España

### **Abstract**

This paper aims to dynamically analyse digital penetration in the business environment during the period from 2014 to 2021, comparing data from Europe and Spain.

Digital penetration in firms will be measured through two subgroups: e-commerce and the possession of business digitisation technologies, the first of which will be studied according to the size of the firms. These subgroups will in turn be divided into different variables that will be analysed both in Europe, dividing the analysis into different regions, and in Spain, based on statistical criteria that will allow us to obtain descriptive results.

At the end of the work, the results achieved show an overall positive evolution of the different variables throughout the selected period, as well as a gap between the different European

regions. Moreover, Covid-19 shows a beneficial impact for both Spain and Europe in most of the digital transformation variables.

### **Keywords**

Business digitalisation, e-commerce, Europe, Spain.

## 1. INTRODUCCIÓN

Hoy en día, **Europa** se enfrenta a retos económicos, sociales y ecológicos complejos, todos ellos agravados por la crisis del coronavirus y la actual guerra entre Rusia y Ucrania. Nuestro entorno medioambiental, económico y social está experimentando continuos cambios que alteran nuestra forma de vivir, trabajar y hacer negocios.

La **digitalización** ha ido adquiriendo cada vez más protagonismo dentro de la Unión Europea y su importancia se debe a la capacidad que aporta para hacer frente a estos desafíos con soluciones concretas, basadas en la ciencia y en la innovación y ayudándonos a comprender mejor los **cambios socioeconómicos** (Ricci, 2017). En segundo lugar, el apoyo a las tecnologías de la información e innovación es fundamental para apoyar una **salida de la crisis de la COVID-19** temprana y para lograr una recuperación económica más sostenible y resiliente (Borunsky, 2020).

La Unión Europea mide este grado de digitalización a través de un **índice de Economía y Sociedad Digital** conocido por sus siglas DESI (Comisión Europea, 2022). Este indicador aglutina más de 30 indicadores de gran relevancia para el desarrollo de la Europa digital además de mantener un seguimiento en materia digital de todos los estados miembros. Para Europa las cinco dimensiones más importantes y en las que se divide el índice y, por tanto, la digitalización, son:

- Conectividad: con este concepto nos referimos a la extensión, a la rapidez y lo económico que resulta la banda ancha.
- Capital humano: las habilidades que la sociedad tiene en el manejo de internet.
- Uso de internet: cuál es el uso que destina el internauta a la hora de conectarse, como, por ejemplo: Compras, noticias, subir contenido, etc.

- Integración de la tecnología digital: cómo está aumentando el uso de los servicios cloud, la factura electrónica, el comercio electrónico, etc.
- Servicios públicos digitales: se incluye dentro de este epígrafe la administración electrónica más conocida como (e-government), y los servicios en materia de salud (e-health).

Pues bien, en este trabajo nos centraremos en la **integración de la tecnología digital desde 2014 hasta 2021**. Esta dimensión incluye dos subdimensiones: digitalización de los negocios y comercio electrónico. La primera dimensión considera el uso de una serie de tecnologías en las empresas como son: la nube, las redes sociales, la utilización de página web y los softwares ERP para el intercambio electrónico de información y la segunda, es relativa, más específicamente, a las ventas *online* de pymes y su facturación. Dentro del primer subgrupo encontramos también en el caso de Europa los macrodatos y la inteligencia artificial pero no serán consideradas en este trabajo ya que no es posible recabar información sobre estas desde varios años atrás (Instituto Vasco de Competitividad, 2021).

En cuanto a la **normativa** que Europa ha aprobado para su promoción destacamos la Agenda Digital para Europa, formulada en 2010 con un horizonte temporal de diez años, que identificó por primera vez el papel facilitador esencial de las TIC en la consecución de los objetivos de Europa. En 2015, la Estrategia para el Mercado Único Digital dio lugar al desarrollo ulterior de la Agenda Digital al establecer disposiciones específicas encaminadas a garantizar un entorno digital justo, abierto y seguro. En 2020, la segunda estrategia digital quinquenal, denominada «Configurar el futuro digital de Europa» se centró en tres objetivos: una tecnología al servicio de las personas, una economía justa y competitiva y una sociedad abierta democrática y sostenible. En 2021, la estrategia se complementó con la Comunicación «Brújula digital: el enfoque de Europa para el Decenio Digital», una iniciativa decenal que concreta las ambiciones digitales de la UE de aquí a 2030 (Una Agenda Digital para Europa, 2022). Entre algunas de sus propuestas se encuentra que el 75% de las empresas hayan adoptado servicios de computación en nube, macrodatos e inteligencia artificial y que más del 90% de las pymes hayan alcanzado al menos un nivel básico de inteligencia artificial (Comisión Europea, 2021).

En el **ámbito empresarial**, la digitalización es crucial en la actualidad ya que influye directamente en la productividad gracias a la automatización de procesos, facilitando la

administración y gestión, así como reduciendo tanto los tiempos como los costes de producción y almacenaje (Gal, 2019). Esto ayuda a reforzar la capacidad **competitiva** de nuestras empresas a nivel mundial mejorando su **productividad** y desarrollando soluciones y negocios que apuesten por un empleo y valor añadido más sostenible.

Por delante nos queda un largo camino en la implantación de tecnología que provoque la verdadera revolución digital en el tejido empresarial español.

Este trabajo tiene como objetivo principal **analizar la evolución de la penetración digital empresarial en Europa** desde 2014, así como su impacto según las diferentes regiones de la Unión Europea. Además, se examinarán los resultados en España y su comparación con el resto de los miembros europeos.

En un mundo donde lo físico cada vez más pasa a un segundo plano dando paso a lo digital, es fundamental abordar un trabajo como este en el que se presenta tanto una visión general de la transformación digital empresarial como un detallado análisis de esta por los distintos países en Europa. Esto permite una comparación de España con el resto de los países de la Unión Europea lo que nos ofrece una visión clara de **cuál es la posición de nuestras empresas** y cuál son los retos y debilidades de nuestro país.

La motivación por la que he llevado a cabo este estudio ha sido, por el vertiginoso crecimiento que se está produciendo en el entorno digital, así como el efecto que está teniendo este no solo en nuestro día a día sino en las organizaciones empresariales. Las empresas que han tomado en cuenta las variables analizadas han logrado en su actividad un mayor valor añadido, así como una mayor competitividad, por ello, es de vital importancia estudiar la situación y evolución de España respecto al resto de países.

### Concepto de digitalización empresarial

Para dar respuesta a este concepto es necesario conocer las transformaciones y distorsiones que se han efectuado sobre el modelo industrial a lo largo del tiempo debido a la extensión de internet y las nuevas tecnologías como los Smartphones y redes sociales (Aznar & Cabezas, 2015). Es en 1969 cuando se realiza la primera conexión a internet entre los ordenadores de la Universidad de Stanford y la Universidad de California Los Ángeles y en 2004 cuando aparece



Facebook abriéndole la puerta del mundo digital a la sociedad. Más adelante, en 2007, los proveedores de teléfonos móviles usados para realizar llamadas telefónicas y enviar mensajes de texto, comienzan a renovar sus estrategias con la aparición del iPhone, un dispositivo perteneciente a una empresa enfocada a ordenadores, que transformó la cadena de valor de los sectores del teléfono y ordenadores (Campillo, 2014). Pocos años después, aparecen los teléfonos inteligentes y junto a ellos se lanza al mercado una nueva aplicación de mensajería instantánea y gratuita que permite el envío de información, fotos y videos, independientemente del operador y del dispositivo, bajo el nombre de WhatsApp.

Estos hechos que se han ido sucediendo rápidamente y de manera natural, tienen una gran importancia ya que han sido socialmente aceptados y ponen de manifiesto el paso al mundo digital. Tanto es así que, en la actualidad, el informe de INE sobre el equipamiento y uso de TIC en los hogares en 2021 establece que «el 93.9% de la población de 16 a 74 años ha usado internet en los últimos tres meses» (Instituto Nacional de Estadística, 2021). Pero esta transformación digital no sólo ha cambiado el aspecto social y cultural de nuestras vidas, sino que ha transformado el mundo empresarial y nuestra manera de trabajar, algo que se ha puesto aún más de manifiesto con la crisis del Covid-19. Según el informe de INE de uso de TIC y comercio electrónico en las empresas «el 17,6% de los ocupados de 16 a 74 años ha teletrabajado durante la semana anterior a la encuesta» y «el 26,9% de las empresas realizó ventas por comercio electrónico» (Insituto Nacional de Estadística, 2021).

Para concluir, podemos decir que la transformación digital como bien nos refleja el Instituto de Comercio Español (Secretaría del Estado del Comercio, 2017) no parte de un concepto de digitalización claro, sino que más bien nos encontramos con **un marco complejo** donde los **cambios pueden no ser previsibles y cada vez más intensos** y frecuentes. Podemos decir con claridad que los avances tecnológicos actuales no sólo imponen una **transformación del tejido económico**, que es la que conocemos como transformación digital, sino también se relaciona con un enorme **cambio empresarial, sectorial y global**, definido por su enorme y creciente impacto en todos los órdenes.

Todo esto se resume en la sugerencia de uno de los socios de Deloitte Digital, Antonio Ibañez: “ya no hablamos sólo de tecnología, hablamos también de cambio cultural” (Barranco, Ibañez, & Salomon., 2018).

En este trabajo nos centraremos en la transformación digital según la definición de Cabezas en la que este expone que es el proceso de cambio que una empresa ha de emprender para adaptarse al mundo digital, combinando la tecnología digital con sus conocimientos y algunos procesos tradicionales, para lograr diferenciarse y ser más eficiente, competitivo y rentable (Cabezas, 2015).

## 2. METODOLOGÍA Y BASE DE DATOS

### 2.1 Metodología

Este trabajo constituye un análisis de datos recopilados de diferentes fuentes de información relativos al comercio electrónico y a las tecnologías de digitalización en el ámbito empresarial. Estas variables han sido seleccionadas según el Índice Europeo DESI y se estudian desde una **triple dimensión**: a nivel europeo, a nivel de las distintas regiones europeas y a nivel nacional.

Para la clasificación de las distintas regiones europeas nos hemos basado en la Organización Nacional de Naciones Unidas. Esta divide Europa en:

- Europa Oriental: Armenia, Bulgaria, Eslovaquia, Georgia, Hungría, Moldavia, Polonia, República Checa, Rumania, Rusia y Ucrania.
- Europa del Norte o Septentrional: Dinamarca, Estonia, Finlandia, Irlanda, Islandia, Letonia, Lituania, Noruega, y Suecia.
- Europa del Sur o Meridional: Albania, Andorra, Bosnia y Herzegovina, Ciudad del Vaticano, Croacia, Eslovenia, España, Grecia, Italia, Malta, Portugal, San Marino y Serbia,.
- Europa Occidental: Alemania, Austria, Bélgica, Francia, Luxemburgo, Mónaco, Países Bajos y Suiza.

El Trabajo de Fin de Grado consiste en un **análisis descriptivo** de las variables que se observan en la siguiente tabla comparativa (Tabla 1). Además, haremos una distinción de las variables numéricas discretas que serán reflejadas mediante una tabla donde se contemplan las medidas de posición (media, moda, mediana) y las medidas de dispersión (varianza, desviación típica). Para la elaboración de las tablas, se han utilizado datos de las distintas bases de datos nombradas a continuación y el software SPSS.

Aunque existen numerosos estudios sobre la digitalización empresarial, el objeto de mi trabajo es **estudiar la incidencia de las diferentes variables más comunes en el sector empresarial desde 2014 hasta 2021.**

Tabla 1. Metodología del análisis de la penetración de la digitalización empresarial

| Subdimensión               | Indicador                              | Descripción  | Unidad     | Fuente   |
|----------------------------|--|--|------------|----------|
| Digitalización empresarial | Intercambio electrónico de información | Empresas que usan un paquete de software ERP (Enterprise Resource Planning) para compartir información entre distintas áreas funcionales (contabilidad, planificación, producción, marketing...)   | % Empresas | Eurostat |
| Digitalización empresarial | Redes sociales                         | Empresas que usan dos o más de los siguientes medios sociales: redes sociales, blogs o microblogs corporativos, sitios web de compartición de contenido multimedia, herramientas de compartición de información basadas en wikis. Usar medios sociales implica tener una cuenta de empresa o una licencia dependiendo de los requerimientos del medio social | % Empresas | Eurostat |
| Digitalización empresarial | Nube                                   | Empresas que compran al menos uno de los siguientes tipos de servicios de computing en la nube: hosting de la base de datos de la empresa, aplicaciones de la contabilidad, software CRM, capacidad de computación   | % Empresas | Eurostat |

|                            |  |   |            |          |
|----------------------------|--|---|------------|----------|
| Digitalización empresarial | Página web                                 | Empresas que tienen página web  | % Empresas | Eurostat |
| Comercio electrónico       | Empresas que han recibido pedidos online   | Empresas con ventas online  | % Empresas | Eurostat |
| Comercio electrónico       | Volumen de negocio de comercio electrónico | Facturación total de las empresas que realizan al menos un 1% de comercio electrónico | % Empresas | Eurostat |

Fuente: Elaboración propia.

La **elección del periodo de estudio** se debe a que el 2014 es el primer año que la Unión Europea recoge datos para la elaboración del Índice DESI y, por tanto, hay disponibilidad de la información recabada en las distintas bases de datos y fuentes estadísticas. Además, he considerado interesante estudiar los efectos que en dicho periodo la crisis sanitaria y económica del Covid-19 reportó al sector digital. Para evaluar la crisis sanitaria nos fijaremos en los años 2019,2020 y 2021.

Dada la multitud de datos y amplitud de la serie temporal elegida, al final del trabajo, se agrega un anexo en el que se aprecia de manera más detallada los datos obtenidos en nuestro análisis para los distintos países europeos, así como por regiones.

## 2.2 Bases de datos

Las fuentes de información utilizadas para el desarrollo del Trabajo de Fin de Grado son las siguientes:

- Información primaria: las bases de datos empleadas en nuestro trabajo provienen principalmente de la oficina de Estadística Europea (Eurostat), del Instituto Nacional de Estadística (INE) y del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.
- Información secundaria: la realización de este trabajo ha sido apoyada por numerosos informes elaborados por OCDE, ONTSI, APA observatorio ADEI, así como libros y revistas especializadas.

### 3. RESULTADOS

A continuación, se va a realizar un análisis descriptivo de las variables mencionadas en la tabla 1, empezando por el subdimensión de comercio electrónico para luego proseguir con las distintas tecnologías de transformación digital. Todas las variables serán estudiadas a nivel europeo, por subregiones de la Unión Europea y a nivel nacional.

#### 3.1 Análisis del comercio electrónico durante el periodo 2014-2021

En este apartado realizamos un análisis descriptivo del **comercio electrónico** y sus variables: empresas que han recibido pedidos online (% empresas) y porcentaje de facturación de las empresas en comercio electrónico (%).

##### 3.1.1. Análisis del comercio electrónico en Europa

En primer lugar, analizamos el porcentaje de empresas que han recibido pedidos online y en segundo lugar, el porcentaje de facturación de estas. Los resultados obtenidos a través del análisis de los estadísticos descriptivos son:

Tabla 2. Porcentaje de empresas europeas que han recibido pedidos online (2014-2021)

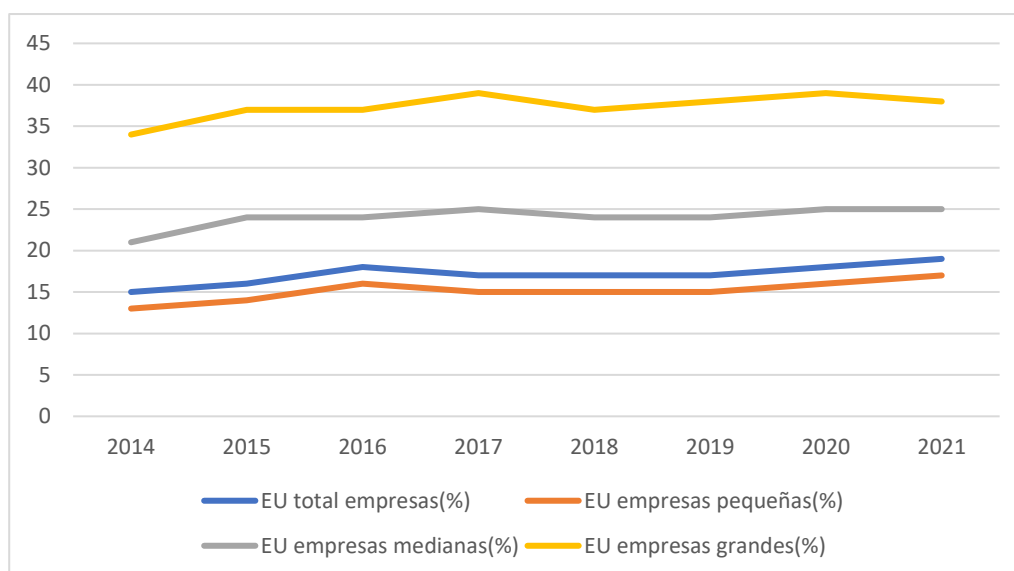
|                          | Mínimo | Máximo | Media | Desviación estándar | Varianza |
|--------------------------|--------|--------|-------|---------------------|----------|
| <b>Empresas grandes</b>  | 8      | 66     | 36,88 | 12,524              | 156,846  |
| <b>Empresas medianas</b> | 7      | 51     | 25,20 | 9,945               | 98,900   |
| <b>Empresas pequeñas</b> | 5      | 36     | 16,18 | 7,082               | 50,160   |
| <b>Total empresas</b>    | 5      | 38     | 18,11 | 7,546               | 56,942   |

Fuente: Elaboración propia con resultados obtenidos de Eurostat.

El porcentaje máximo de empresas que reciben pedidos on-line es del 38% teniendo este lugar en Dinamarca mientras que el mínimo es del 5% en Italia. La media de empresas que realizan pedidos online desde 2014 hasta 2021 es del 18,11%. Este dato nos indica cómo las empresas medianas y grandes se sitúan muy por encima de la media- un 25,20% y un 36,88%

respectivamente- mientras que las pequeñas empresas se sitúan por debajo. Es decir, el comercio electrónico aumenta conforme aumenta el tamaño de la empresa. En el caso de las empresas grandes el máximo porcentaje se encuentra en Suecia, mientras que en las empresas medianas en Irlanda y las pequeñas en Dinamarca. Si observamos el mínimo porcentaje de empresas que reciben pedidos online tanto las empresas medianas como las grandes y pequeñas se encuentran en Bulgaria. Además, atendiendo a las medidas de dispersión se ha obtenido una desviación estándar de 7.546 y una varianza de 56.942, estos resultados reflejan cuánto se alejan los datos respecto al promedio, por ello podemos decir que sí que hay mucha variación en cuanto a los porcentajes obtenidos.

Gráfico 1. Porcentaje de empresas europeas que han recibido al menos un 1% de pedidos online (2014-2021)



Fuente: Elaboración propia con datos de Eurostat

En el gráfico que mide el **porcentaje de empresas europeas que han recibido al menos un 1% de pedidos online** desde 2014 hasta 2021 vemos como tanto el total de empresas como las empresas pequeñas han evolucionado positivamente en el tiempo, con un máximo en 2016. En el caso de las medianas y grandes empresas su tendencia a lo largo del tiempo es un poco más ambigua, incluso llegando a ser negativa para las últimas en 2021. Ambas presentan un máximo en 2017. Además, las grandes empresas sacan una gran ventaja a las medianas duplicando el porcentaje de empresas y triplicándolo respecto a las pequeñas.

En segundo lugar, analizamos de manera análoga **el porcentaje de facturación de las empresas gracias al comercio electrónico:**

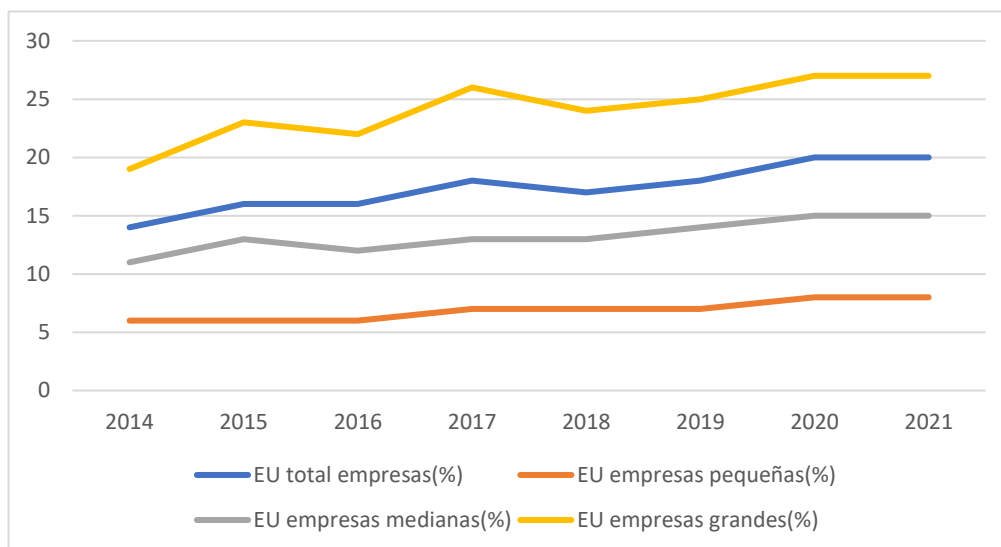
Tabla 3. Facturación de las empresas europeas con comercio electrónico (2014-2021).

|                              | Mínimo | Máximo | Media | Desviación estándar | Varianza |
|------------------------------|--------|--------|-------|---------------------|----------|
| <b>Empresas grandes (%)</b>  | 1      | 57     | 21,90 | 10,611              | 112,595  |
| <b>Empresas medianas (%)</b> | 1      | 36     | 13,69 | 6,667               | 44,446   |
| <b>Empresas pequeñas (%)</b> | 1      | 29     | 7,66  | 4,360               | 19,010   |
| <b>Total empresas (%)</b>    | 2      | 44     | 16,63 | 7,892               | 62,282   |

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del Eurostat

Los **datos de facturación europea por comercio electrónico** (2014-2021) nos muestran que la media de facturación de las empresas por comercio electrónico es del 16,63% el porcentaje mínimo es del 2% que tiene lugar en Grecia y el máximo se encuentra en 44% en Irlanda. Podemos observar nuevamente como conforme aumenta el tamaño de la empresa también lo hacen su porcentaje de facturación en comercio electrónico. En el caso de las grandes empresas, medianas y pequeñas empresas su máximo de facturación se encuentra en Irlanda mientras que el mínimo de estas se encuentra en lugares distintos dependiendo del tamaño de la empresa, en República Checa en las grandes empresas, en Bulgaria en las medianas y en Bulgaria, Grecia y Luxemburgo en el caso de las pequeñas empresas. La desviación estándar es de 7,892 y la varianza de 62,283, con estos resultados se puede observar que existe una excesiva variación respecto del promedio de porcentaje obtenido.

Gráfico 2: Porcentaje de facturación de las empresas europeas por comercio electrónico (2014-2021)



Fuente: Elaboración propia con datos de Eurostat

La tendencia global del gráfico que estudia **el porcentaje de facturación de las empresas europeas por comercio electrónico (2014-2021)** es positiva para el total de empresas y también para sus distintos tamaños. Encontramos un máximo para todas ellas en 2017 y un mínimo en 2016. El gráfico nos muestra como a más tamaño más facturación por comercio electrónico reciben las empresas. Sin embargo, a diferencia del anterior, el total de facturación de las empresas se encuentra esta vez entre las grandes y medianas empresas.

### 3.1.2 Análisis del comercio electrónico por regiones europeas

Analizamos de manera conjunta el porcentaje de empresas que reciben pedidos online y la facturación de estas, debido a la gran dimensión de los datos. El análisis descriptivo por regiones europeas es el siguiente:

Tabla 4. Empresas que realizan comercio electrónico en las subregiones europeas (2014-2021)

| Región          | Empresas que reciben pedidos online (% empresas) |          |          |       | Facturación por comercio electrónico (%) |          |          |       |
|-----------------|--|----------|----------|-------|--|----------|----------|-------|
|                 | Grandes  | Medianas | Pequeñas | Total | Grandes                                  | Medianas | Pequeñas | Total |
| Europa de Norte | 43,86  | 32,33    | 21,11    | 23,41 | 25,67                                    | 19,33    | 10,85    | 20,1  |
| Media           | 18   | 12       | 6        | 7     | 4  | 5        | 3        | 6     |
| Mínimo          | 66   | 51       | 36       | 38    | 57                                       | 36       | 29       | 44    |
| Máximo          |  |          |          |       |  |          |          |       |



|                   |                |         |         |        |        |         |        |        |        |
|-------------------|----------------|---------|---------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|
|                   | Desv. Estándar | 12,28   | 10,741  | 7,522  | 7,894  | 12,108  | 6,549  | 5,151  | 8,528  |
|                   | Varianza       | 150,789 | 115,367 | 56,575 | 62,309 | 146,595 | 42,891 | 26,534 | 72,723 |
| Europa Occidental | Media          | 37,69   | 25,02   | 15,92  | 17,88  | 22,71   | 13,02  | 6,78   | 18,43  |
|                   | Mínimo         | 10      | 9       | 5      | 7      | 15      | 2      | 1      | 12     |
|                   | Máximo         | 60      | 41      | 28     | 31     | 32      | 31     | 13     | 33     |
|                   | Desv. Estándar | 12,907  | 7,916   | 5,749  | 6,167  | 4,125   | 5,062  | 2,699  | 5,776  |
|                   | Varianza       | 166,602 | 62,659  | 33,057 | 38,027 | 17,013  | 25,624 | 7,285  | 33,367 |
|                   |                |         |         |        |        |         |        |        |        |
| Europa Oriental   | Media          | 32,2    | 19,34   | 12,34  | 13,97  | 21,11   | 10,71  | 6,54   | 15,06  |
|                   | Mínimo         | 8       | 7       | 5      | 5      | 1       | 1      | 1      | 3      |
|                   | Máximo         | 53      | 35      | 28     | 30     | 43      | 27     | 16     | 32     |
|                   | Desv. Estándar | 11,561  | 7,383   | 5,51   | 5,858  | 11,764  | 6,097  | 3,955  | 8,496  |
|                   | Varianza       | 133,656 | 54,515  | 30,356 | 34,316 | 138,385 | 37,173 | 15,645 | 72,189 |
|                   |                |         |         |        |        |         |        |        |        |
| Europa del Sur    | Media          | 32,91   | 23,55   | 14,96  | 16,76  | 17,93   | 11,23  | 6,05   | 12,25  |
|                   | Mínimo         | 14      | 8       | 5      | 5      | 2       | 2      | 1      | 2      |
|                   | Máximo         | 48      | 36      | 29     | 31     | 34      | 20     | 14     | 20     |
|                   | Desv. Estándar | 9,067   | 7,537   | 5,746  | 6,201  | 8,492   | 4,392  | 3,057  | 4,804  |
|                   | Varianza       | 82,21   | 56,812  | 33,02  | 38,453 | 72,107  | 19,287 | 9,347  | 23,076 |
|                   |                |         |         |        |        |         |        |        |        |
| Total             | Media          | 36,88   | 25,2    | 16,18  | 18,11  | 21,9    | 13,69  | 7,66   | 16,63  |
|                   | Mínimo         | 8       | 7       | 5      | 5      | 1       | 1      | 1      | 2      |
|                   | Máximo         | 66      | 51      | 36     | 38     | 57      | 36     | 29     | 44     |
|                   | Desv. Estándar | 12,524  | 9,945   | 7,082  | 7,546  | 10,611  | 6,667  | 4,36   | 7,892  |
|                   | Varianza       | 156,846 | 98,9    | 50,16  | 56,942 | 112,595 | 44,446 | 19,01  | 62,282 |
|                   |                |         |         |        |        |         |        |        |        |

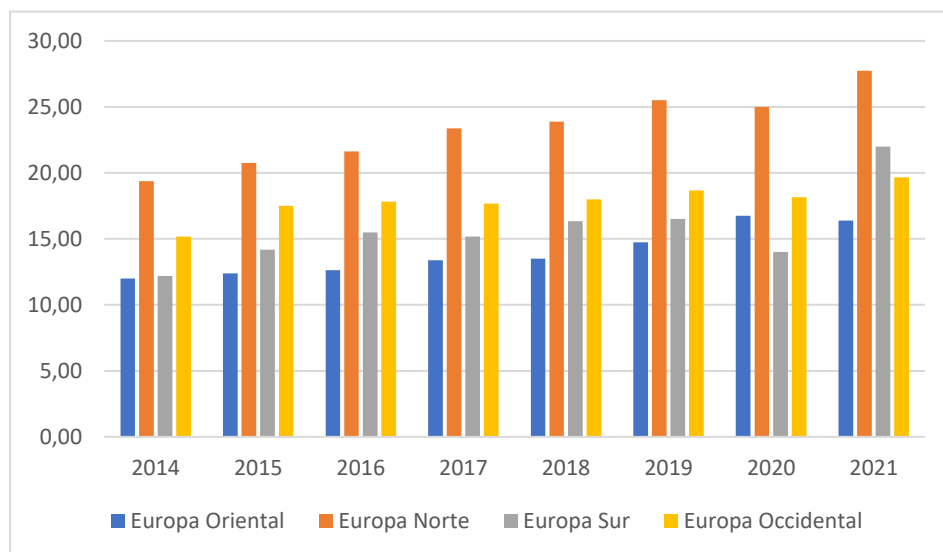
Fuente: elaboración propia con datos de Eurostat.

En cuanto al **porcentaje de empresas que reciben pedidos online**, en todas las regiones podemos observar como la media de porcentaje de empresas que reciben pedidos online crece conforme lo hace el tamaño de la empresa. Además, encontramos una gran diferencia entre la media de Europa del Norte (23,41%) y la del resto de subregiones europeas en esta variable, destacando por su baja media Europa Oriental (13,97%). Europa del Sur por su parte se encuentra entre ambas regiones (16,76%), aunque con una media por debajo de la total

(18,11%). Según el tamaño de las empresas podemos observar cómo tanto en el caso de las grandes empresas, las medianas y las pequeñas sigue destacando Europa del Norte tanto por tener la media más elevada de todas las regiones, como por su porcentaje máximo de empresas. En el caso de la región con el mínimo porcentaje este se encuentra independientemente del tamaño en Europa Oriental. En cuanto a la desviación estándar se ha obtenido un resultado de 7,546 y su varianza del 56,942, existe mucha variación respecto al promedio de puntuación obtenida.

En segundo lugar, **el porcentaje de facturación por comercio electrónico en las empresas** también nos muestra como la media de porcentaje de facturación crece conforme lo hace el tamaño de la empresa. Además, encontramos una gran diferencia entre la media de Europa del Norte (20,1%) y la del resto de regiones europeas en esta variable, destacando esta vez por su baja media Europa del Sur (12,25%). La media total de las empresas se encuentra en un 16,67%. Si diferenciamos por tamaño de las empresas podemos observar cómo tanto en el caso de las grandes empresas, las medianas y las pequeñas destaca Europa del Norte tanto por tener la media más elevada de todas las regiones, como por su porcentaje máximo de empresas. En cuanto a la media más baja esta difiere según el tamaño de la empresa en el caso de las grandes y pequeñas empresas encontramos a Europa del Sur, mientras que en el de las medianas Europa Oriental.

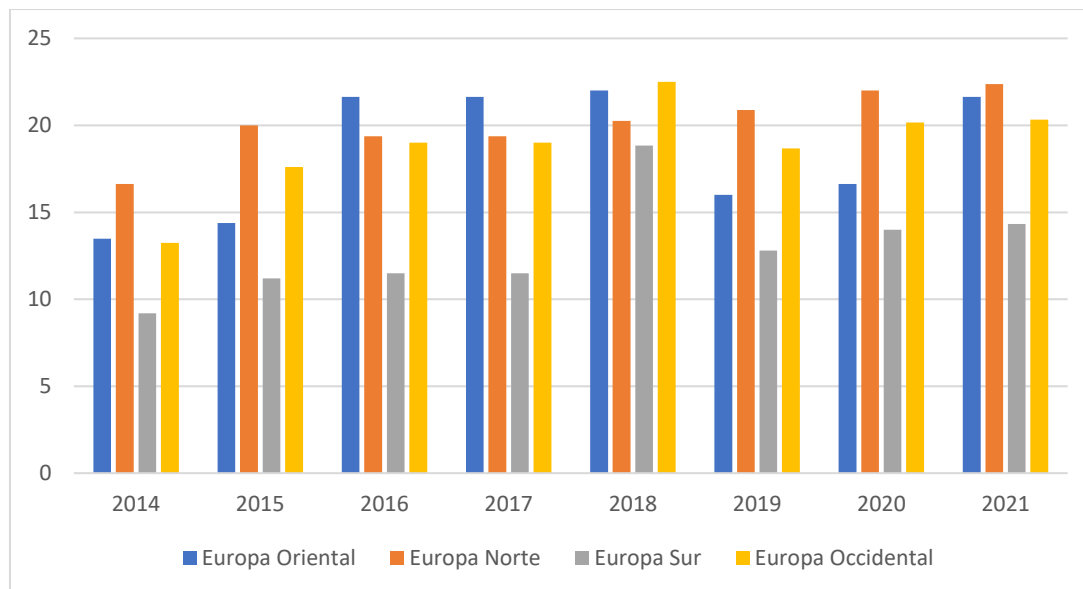
Gráfico 4. Empresas que realizan pedidos online por regiones en Europa (2014-2021)



Fuente: Elaboración propia con datos de Eurostat

En cuanto al **porcentaje de empresas que realizan pedidos online por regiones en Europa** (2014-2021), observamos como la región con más porcentaje de empresas que reciben pedidos online es en todo momento y con gran diferencia Europa del Norte, le sucede Europa Occidental hasta 2020 tendencia que cambia en 2021 con el crecimiento de Europa del Sur y la región con menos porcentaje de empresas es Europa Oriental salvo en 2020 que encontramos un decrecimiento de Europa del Sur. La tendencia general del gráfico es positiva a lo largo de los años, aunque el crecimiento no es regular.

Gráfico 5. Facturación media por comercio electrónico en las distintas regiones de Europa (2014-2021)



Fuente: Elaboración propia según datos del Eurostat

En el caso de **la facturación media por comercio electrónico de las empresas según las distintas regiones europeas (2014-2021)** a lo largo de los años observamos en el gráfico 5 un comportamiento totalmente distinto al anterior en el que la región con más media varía según el año en cuestión, mientras que Europa del Sur se encuentra en todo momento como la región con menos media de facturación por comercio electrónico.

### 3.1.3 Análisis del comercio electrónico a nivel nacional

En este apartado estudiamos las variables de comercio electrónico desde una perspectiva nacional durante el periodo 2014-2021. El análisis descriptivo es el siguiente:

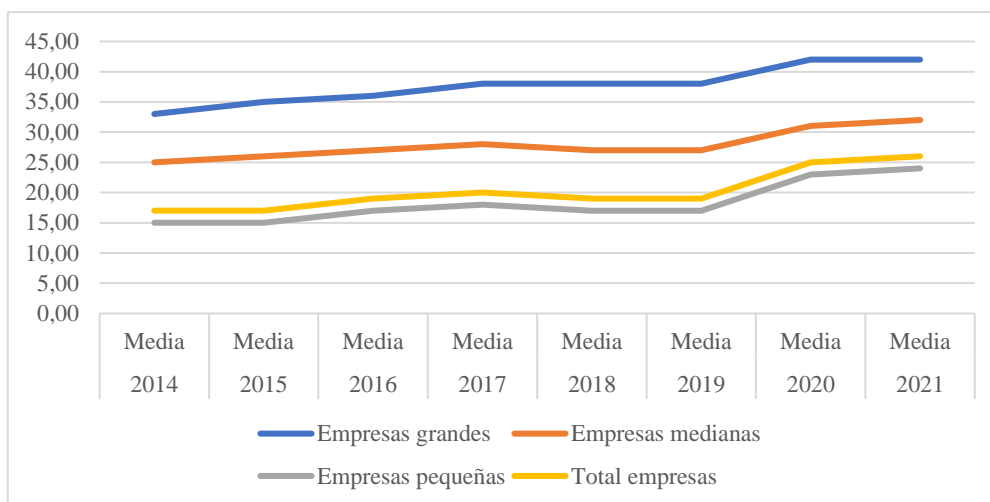
Tabla 5. Porcentaje de empresas españolas que reciben pedidos online (2014-2021)

| <b>España</b>       | <b>Empresas grandes</b> | <b>Empresas medianas</b> | <b>Empresas pequeñas</b> | <b>Total empresas</b> |
|---------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Media               | 37,75                   | 27,88                    | 18,25                    | 20,25                 |
| Mínimo              | 33                      | 25                       | 15                       | 17                    |
| Máximo              | 42                      | 32                       | 24                       | 26                    |
| Desviación estándar | 3,151                   | 2,416                    | 3,412                    | 3,412                 |
| Varianza            | 9,929                   | 5,839                    | 11,643                   | 11,643                |

Fuente: Elaboración propia a través de Eurostat.

**El porcentaje total de empresas españolas que reciben pedidos on-line** durante 2014-2021 presenta su máximo en el 26% mientras que el mínimo es del 17%. La media total de empresas que realizan pedidos online es del 20,25%. Este dato nos indica cómo las empresas medianas y grandes se sitúan muy por encima de la media- un 37,75% y un 27,88% respectivamente- mientras que las pequeñas empresas se sitúan por debajo 18,25%. Es decir, el porcentaje de empresas que reciben pedidos online aumenta conforme aumenta el tamaño de la empresa. En el caso de las empresas grandes el máximo es del 42% y se da en 2020 y 2021, mientras que en las empresas medianas es del 32% y las pequeñas del 24%, ambos máximos se encuentran en 2021. Si observamos el mínimo porcentaje de empresas que reciben pedidos online en el caso de las grandes empresas es del 33%, en el de las medianas es del 25% y en el de las pequeñas el 15%, todos los mínimos se encontraron en el primer año del estudio, 2014. Además, atendiendo a las medidas de dispersión totales se han obtenido una desviación estándar de 3.412 y una varianza de 11.643, estos resultados reflejan cuánto se alejan los datos respecto al promedio, por ello podemos decir que sí que hay mucha variación en cuanto a los porcentajes obtenidos.

Gráfico 6. Media de empresas españolas que reciben pedidos online (2014-2021)



Fuente: Elaboración propia a través de Eurostat

En el anterior gráfico donde evaluamos la **media de empresas españolas que reciben pedidos online** (2014-2021), vemos como la media del total de empresas españolas, así como los tres grupos diferenciados según el tamaño de estas crece a lo largo del tiempo desde 2014 hasta 2021. Además, se aprecia como la media total de las empresas se encuentra muy próxima a la de las empresas pequeñas. Las empresas grandes son las que obtienen más facturación por comercio electrónico (alrededor de un 10% más que las empresas medianas y un 75% más que las pequeñas) y seguidamente encontramos a las empresas medianas y pequeña. Encontramos un mínimo en el gráfico en 2019 y un punto de inflexión en 2020. La tendencia general del gráfico es positiva para todas las empresas ya que se aprecia un incremento en la media de estas a lo largo del tiempo.

Tabla 6. Porcentaje de facturación por comercio electrónico de las empresas españolas (2014-2021)

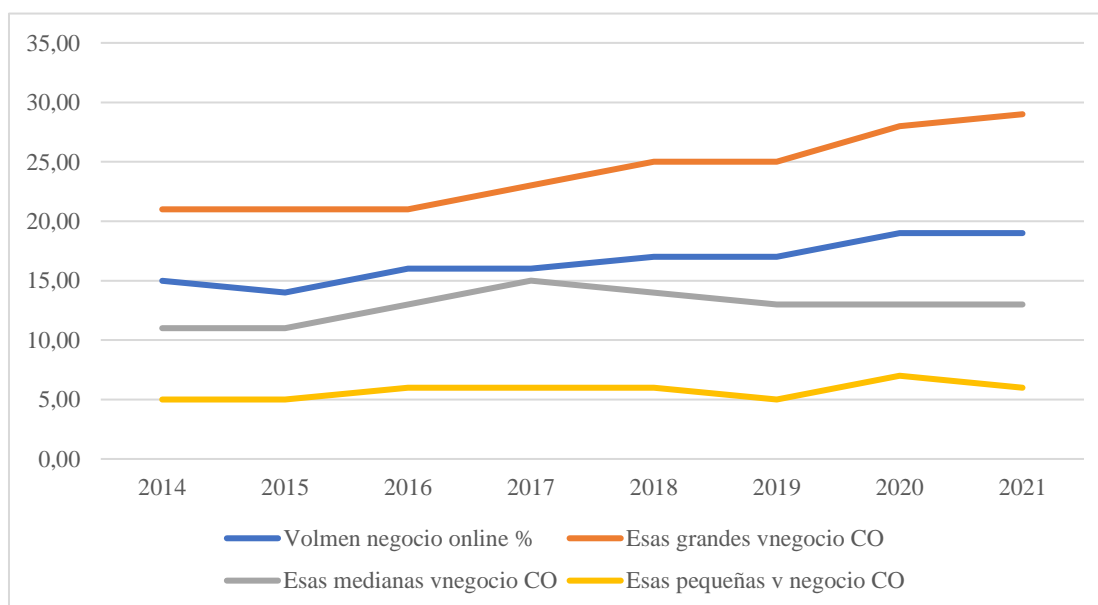
| España | Empresas grandes | Empresas medianas | Empresas pequeñas | Total empresas |
|--------|------------------|-------------------|-------------------|----------------|
| Media  | 24,13            | 12,88             | 5,75              | 16,63          |
| Mínimo | 21               | 11                | 5                 | 14             |
| Máximo | 29               | 15                | 7                 | 19             |

|                     |        |       |       |       |
|---------------------|--------|-------|-------|-------|
| Desviación estándar | 3,182  | 1,356 | 0,707 | 1,768 |
| Varianza            | 10,125 | 1,839 | 0,500 | 3,125 |

Fuente: Elaboración propia a través de Eurostat

El porcentaje máximo total de facturación por comercio electrónico durante 2014-2021 es del 19% mientras que el mínimo es del 14%. La media de facturación total es del 16,63%. Este dato nos indica cómo las empresas grandes se sitúan muy por encima de la media (24,13%) mientras que las empresas medianas y pequeñas empresas se sitúan por debajo - 12,88% y 5,75% respectivamente-. Es decir, el porcentaje de empresas que reciben pedidos online aumenta conforme aumenta el tamaño de la empresa. En el caso de las empresas grandes el máximo es del 29% y se da en 2021, mientras que en las empresas medianas es del 15% en el año 2017 y las pequeñas del 27% en 2020. Si observamos el mínimo porcentaje de empresas que reciben pedidos online en el caso de las grandes empresas es del 33%, en el de las medianas es del 25% y en el de las pequeñas el 15%, todos los mínimos se encontraron en el 2014. Además, atendiendo a las medidas de dispersión totales se han obtenido una desviación estándar de 1,768 y una varianza de 3.125.

Gráfico 7. Media de facturación por comercio electrónico de las empresas españolas (2014-2021)



Fuente: Elaboración propia a través de Eurostat

El gráfico que mide la evolución **media de facturación por comercio electrónico de las empresas españolas** (2014-2021) refleja como aumenta el porcentaje medio de facturación por comercio electrónico del total de empresas españolas, así como el de las empresas grandes. Sin embargo, las empresas pequeñas y medianas no aumentan su porcentaje de facturación medio; las primeras desde 2020 y las segundas desde 2017. Además, se aprecia como la media total de las empresas se encuentra muy próxima a la de las empresas medianas. Las empresas grandes son las que obtienen más facturación por comercio electrónico (alrededor de un 5% más que las empresas medianas y un 15% más que las pequeñas) y seguidamente encontramos a las empresas medianas y pequeña. La tendencia general del gráfico no está clara ya que depende del tamaño de las empresas.

### 3.2 Análisis de las tecnologías de transformación digital durante el periodo 2014-2021

Repetimos el proceso para el segundo subgrupo **tecnologías digitales en las empresas** y sus variables: empresas que utilizan datos de la nube, empresas que utilizan cualquier tipo de red social, empresas con página web y empresas que intercambian información.

#### 3.2.1 Resultados de las tecnologías de transformación digital en Europa

El análisis descriptivo de las tecnologías de transformación digital en Europa es el siguiente:

Tabla 7. Empresas europeas con tecnologías de transformación digital desde 2014 hasta 2021

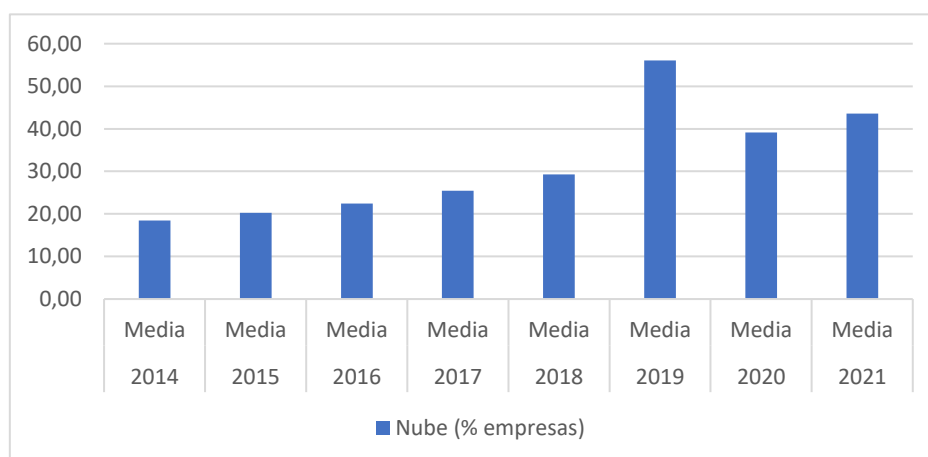
|  | Mínimo | Máximo | Media | Desviación estándar | Varianza |
|--|--------|--------|-------|---------------------|----------|
| <b>Nube (% empresas)</b>                         | 5      | 84     | 32,67 | 19,375              | 375,409  |
| <b>Empresas que usan alguna red social (%)</b>   | 19     | 85     | 48,41 | 15,613              | 243,761  |
| <b>Empresas que intercambian información (%)</b> | 10     | 57     | 34,62 | 9,649               | 93,098   |

|   |    |    |       |        |         |
|---|----|----|-------|--------|---------|
| <b>Empresas que utilizan página web (%)</b> | 42 | 96 | 75,39 | 12,268 | 150,503 |
|---|----|----|-------|--------|---------|

Fuente: Elaboración propia con datos de Eurostat.

La media de empresas europeas que utilizan datos de la nube es del 32,67%, el porcentaje máximo empresas es de 84% que tiene lugar en Malta y el mínimo del 5% en Bulgaria. En cuanto a la desviación estándar se ha obtenido un resultado de 19,375 y su varianza del 375,409, existe mucha variación respecto al promedio de puntuación obtenida. En segundo lugar, en cuanto a empresas que usan alguna red social, la media obtenida es del 48,41%, el porcentaje máximo de empresas está en Noruega y es del 85% y el mínimo del 19% y está en Chipre. En cuanto a la desviación estándar se ha obtenido un resultado de 15,613 y su varianza del 243,761, existe mucha variación respecto al promedio de puntuación obtenida. Si analizamos el porcentaje de empresas europeas que intercambian información la media obtenida es del 34,62%, el porcentaje máximo se encuentra en Bélgica es del 57% y el mínimo en Letonia del 10%. En cuanto a la desviación estándar se ha obtenido un resultado de 9,649 y su varianza del 93,098, existe mucha variación respecto al promedio de puntuación obtenida. Por último, encontramos el porcentaje de empresas europeas que utilizan página web, en este caso su media es del 75,39%, con un máximo del 96% en Finlandia y un mínimo del 42% en Rumania. La desviación estándar es de 12,268 y su varianza del 150,503, existe mucha variación respecto al promedio de puntuación obtenida.

Gráfico 8. Media de empresas europeas que utilizan datos de la nube (2014-2021)

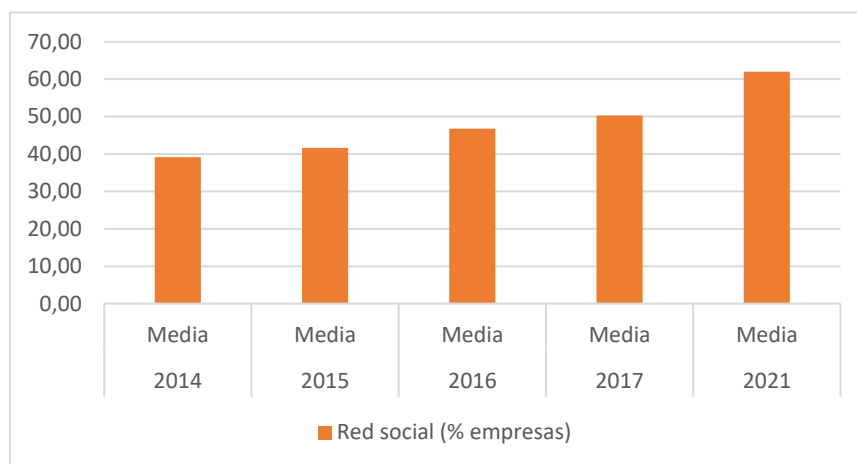


Fuente: Elaboración propia a través de Eurostat.



En el gráfico de **la media de empresas europeas que utilizan datos de la nube** (2014-2021) observamos como presenta una senda ascendente salvo en el caso del año 2019 en el que encontramos un máximo de datos con un porcentaje de empresas del 56,07%. Después de ese año, la media desciende en 2020 hasta un 39,11% para luego comenzar a aumentar otra vez en 2021 con un valor medio del 43,57% aproximadamente de empresas europeas.

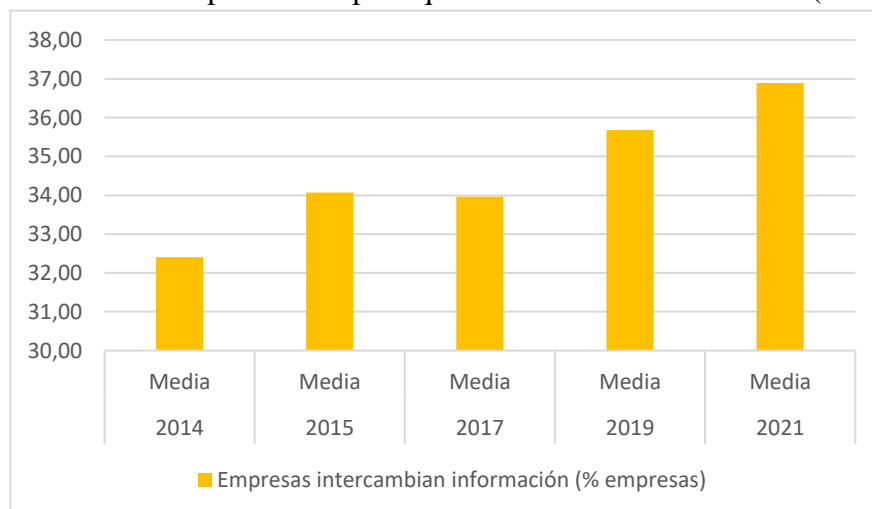
Gráfico 9. Media de empresas europeas que utilizan redes sociales (2014-2021)



Fuente: Elaboración propia a través de Eurostat. \**Datos excluidos: 2018, 2019, 2020.*

**La media de empresas europeas que utilizan redes sociales** a lo largo de este periodo es ascendente, empezando con un 39,19% de empresas europeas que utilizan redes sociales en 2014 y finalizando el año 2021 con una media del 62% de empresas europeas que utilizan redes sociales.

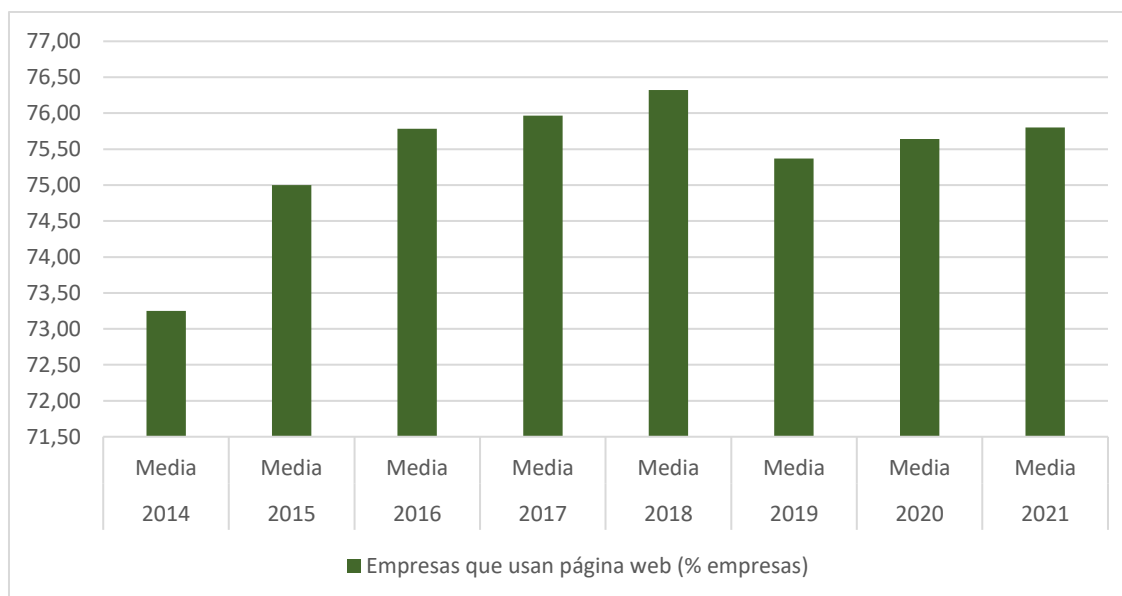
Gráfico 10. Media de empresas europeas que intercambian información (2014-2021)



Fuente: Elaboración propia a través de Eurostat \**Datos excluidos: 2016, 2018, 2020*

**La media de empresas europeas que intercambian información** presenta por su parte, un crecimiento desde los años 2014 con un 32,41% hasta 2021 con un 36,89%, con una excepción en el año 2017 en el que se observa una mínima bajada del 34,07% de 2015 al 33,96% de 2017.

Gráfico 11. Media de empresas europeas que utilizan página web (2014-2021)



Fuente: Elaboración propia a través de Eurostat.

**La media de empresas que usan página web en Europa** es ascendente desde el año 2014 con un valor del 73,25% hasta 2018 con un valor del 76,32%. En el año 2019 encontramos un descenso con un porcentaje medio de empresas europeas del 75,37%, pero luego comienza a ascender la media hasta 2021 cuyo valor es del 75,80%.

### 3.2.2 Análisis de las tecnologías de transformación digital por regiones europeas

Por regiones europeas los resultados obtenidos tras analizar las distintas tecnologías de transformación digital son los siguientes:

Tabla 8. Empresas por regiones europeas con tecnologías de transformación digital (2014-2021)

| Región            |                     | Empresas que usan la nube (%) | Empresas que usan cualquier red social (%) | Empresas que intercambian información (%) | Empresas usan página web (%) |
|-------------------|---------------------|-------------------------------|--|---|------------------------------|
| Europa del Norte  | Media               | 44,53                         | 54,26                                      | 34,10                                     | 81,46                        |
|                   | Mínimo              | 6                             | 26   | 10  | 56                           |
|                   | Máximo              | 76                            | 85   | 50  | 96                           |
|                   | Desviación estándar | 20,524                        | 15,190                                     | 10,028                                    | 10,441                       |
|                   | Varianza            | 421,219                       | 230,722                                    | 100,568                                   | 109,019                      |
| Europa Occidental | N                   | 39                            | 30   | 30  | 47                           |
|                   | Media               | 34,67                         | 46,73                                      | 43,30                                     | 83,04                        |
|                   | Mínimo              | 11                            | 22   | 29  | 64                           |
|                   | Máximo              | 74                            | 80   | 57  | 94                           |
|                   | Desv. Estándar      | 17,412                        | 16,225                                     | 6,476                                     | 7,678                        |
|                   | Varianza            | 303,175                       | 263,237                                    | 41,941                                    | 58,955                       |
| Europa Oriental   | N                   | 63                            | 39   | 40  | 64                           |
|                   | Media               | 21,71                         | 42,44                                      | 27,30                                     | 67,70                        |
|                   | Mínimo              | 5                             | 19   | 14  | 42                           |
|                   | Máximo              | 73                            | 77   | 43  | 84                           |

|                |                |         |         |        |         |
|----------------|----------------|---------|---------|--------|---------|
|                | Desv. Estándar | 13,881  | 13,620  | 7,043  | 13,247  |
|                | Varianza       | 192,691 | 185,516 | 49,600 | 175,482 |
| Europa del Sur | N              | 44      | 29      | 29     | 48      |
|                | Media          | 30,68   | 49,03   | 36,45  | 70,42   |
|                | Mínimo         | 8       | 22      | 24     | 54      |
|                | Máximo         | 84      | 84      | 52     | 83      |
|                | Desv. Estándar | 17,051  | 14,374  | 6,738  | 7,556   |
|                | Varianza       | 290,734 | 206,606 | 45,399 | 57,099  |
| Total          | N              | 205     | 138     | 138    | 220     |
|                | Media          | 32,67   | 48,41   | 34,62  | 75,39   |
|                | Mínimo         | 5       | 19      | 10     | 42      |
|                | Máximo         | 84      | 85      | 57     | 96      |
|                | Desv. Estándar | 19,375  | 15,613  | 9,649  | 12,268  |
|                | Varianza       | 375,409 | 243,761 | 93,098 | 150,503 |

Fuente: Elaboración propia con datos de Eurostat.

En esta gráfica empezamos analizando **el porcentaje de empresas que usan datos de la nube** desde 2014 hasta 2021. La media de porcentaje de empresas total es de 32,67%. Sin embargo, esta difiere por regiones siendo una vez más Europa del Norte la que tiene mayor media (44,53%) y Europa Oriental la que menos (21,71%). Europa del Sur por su parte, cuenta con una media de 30,68%, es decir, se encuentra por debajo de la media total de empresas que utilizan datos por la nube. El porcentaje máximo de empresas es de 84% y el mínimo del 5%.

La desviación estándar total es de 19,375 y su varianza de 375,409, existe mucha variación respecto al promedio de puntuación obtenida.

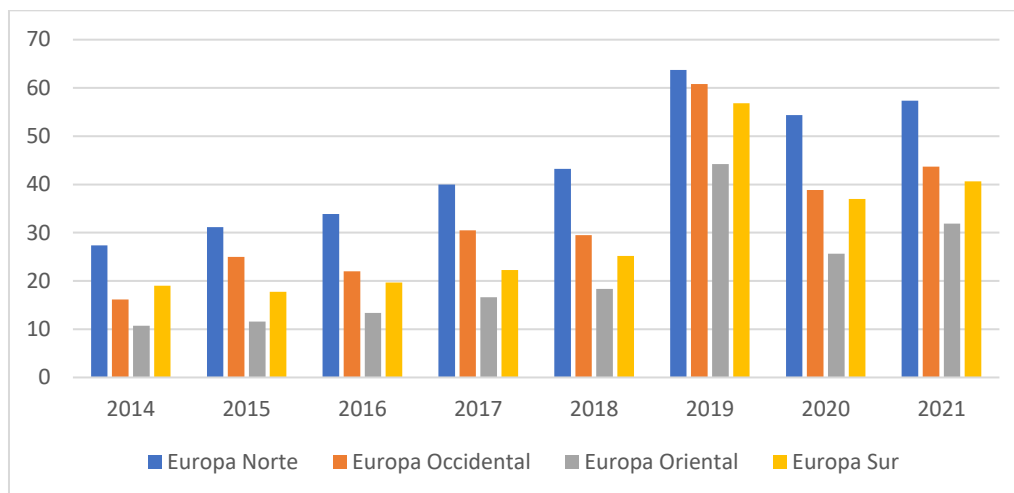
En segundo lugar, se analiza **el porcentaje de empresas que usan cualquier red social** desde 2014 hasta 2021. La media total de empresas es del 48,41%, pero esta es diferente por regiones siendo una vez más Europa del Norte la que tiene mayor media (54,26%) y Europa Oriental la que menos (42,44%). Europa del Sur cuenta con una media 49,09%, en este caso por encima de la media total. La varianza y la desviación estándar son muy elevadas de 15,613 y 243,761.

A continuación, se encuentra **el porcentaje de empresas que intercambian información** desde 2014 hasta 2021. La media de porcentaje de empresas es del 34,63%, pero esta es diferente por regiones siendo **Europa Occidental la que tiene mayor media (43,30%)** y Europa Oriental la que menos (27,30%). Cabe señalar que **Europa del Norte se encuentra en tercer lugar**, por detrás de Europa Occidental y Europa del Sur. La varianza y la desviación estándar son de 9,649 y 93,093.

Por último, se observa el porcentaje de empresas que utilizan página web desde 2014 hasta 2021. La media de porcentaje de empresas total es del 75,39% sin duda, la media más alta del resto de variables de la tabla como era de esperar. **La región con la media más alta es Europa Occidental (83,03%) y la menor Europa Oriental (67,60%)**. Europa del Sur se encuentra en el tercer puesto y también por debajo de la media total con una media de 70,42%. El número total de datos obtenidos es de 2020 (el más elevado puesto que es la variable menos novedosa), el porcentaje máximo es de 96 y el mínimo es de 42. La varianza y la desviación estándar de los datos respecto a la media también es muy elevada.

Las **conclusiones** que podemos sacar de esta tabla es que según la tendencia central de la variable estudiada encontramos una subregión a la cabeza u otra. En el caso de las empresas que intercambian información y de las que utilizan página web encontramos a Europa Occidental en primer lugar. Sin embargo, esto no es así en el caso de las empresas que utilizan datos en la nube o redes sociales en las que ocupa este lugar Europa Norte. Si algo es claro en este análisis es que Europa Oriental es el país que se encuentra en peor posición en ambas variables y que Europa del Sur depende de la variable estudiada, aunque tampoco lidera en ninguna de ellas.

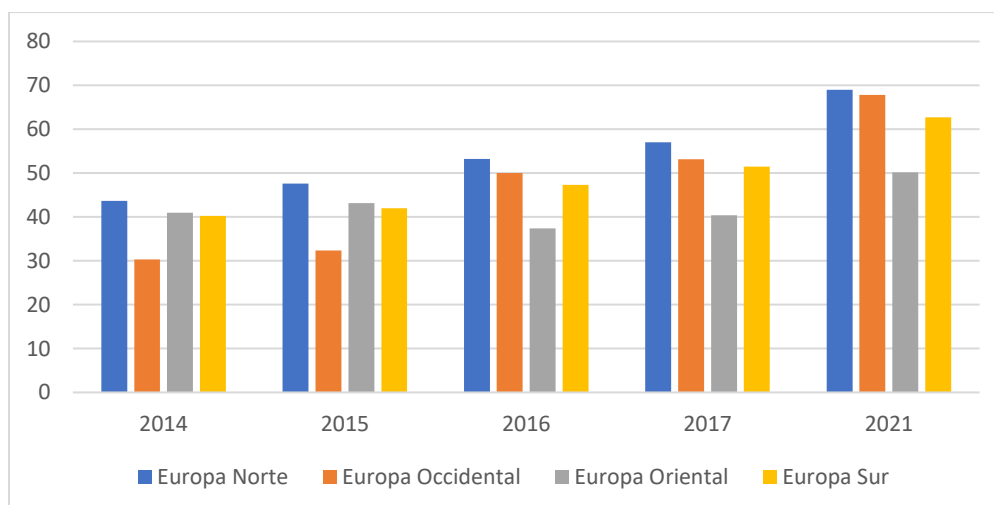
Gráfico 12. Evolución del porcentaje de empresas que utilizan datos de la nube por regiones de Europa (2014-2021)



Fuente: Elaboración propia a través de datos de Eurostat.

El porcentaje medio de empresas que utilizan datos de la nube por regiones europeas es mayor en la región de Europa del Norte durante todos los años, destacando su media en 2019 con un 63,75%. La segunda región con más porcentaje medio de empresas es Europa Occidental, seguido de Europa del Sur y Europa Oriental. Todas las regiones tienen su máximo en 2019 y su mínimo en 2014. En 2020 el porcentaje de empresas se reduce en todas las regiones para luego lograr un aumento en 2021.

Gráfico 13. Evolución del porcentaje de empresas que utilizan alguna red social por regiones de Europa (2014-2021)

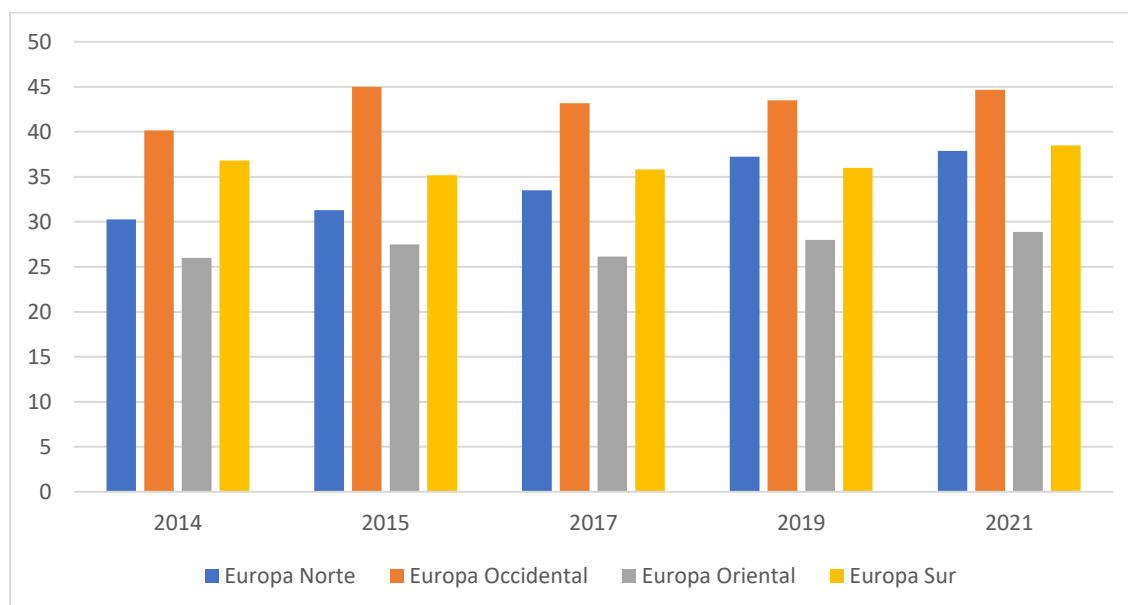


Fuente: Elaboración propia a través de datos de Eurostat

*\*Datos excluidos: 2018,2019,2020*

En el gráfico que mide **la evolución del porcentaje de empresas que utilizan alguna red social por regiones de Europa** (2014-2021) se observa como la dinámica del gráfico es positiva para Europa del Sur, Europa Occidental y Europa del Norte, mientras que para Europa Oriental dependiendo del año podemos ver como su porcentaje medio de empresas desciende o asciende. Europa del Norte es el país con los valores más altos, seguida de Europa Occidental, ambos máximos se encuentran en 2021. Por el contrario, la región con el porcentaje de empresas más bajo es hasta 2015 Europa Occidental, momento en el que pasa a ser Europa Oriental.

Gráfico 14. Evolución del porcentaje de empresas que intercambian información por regiones de Europa (2014-2021)

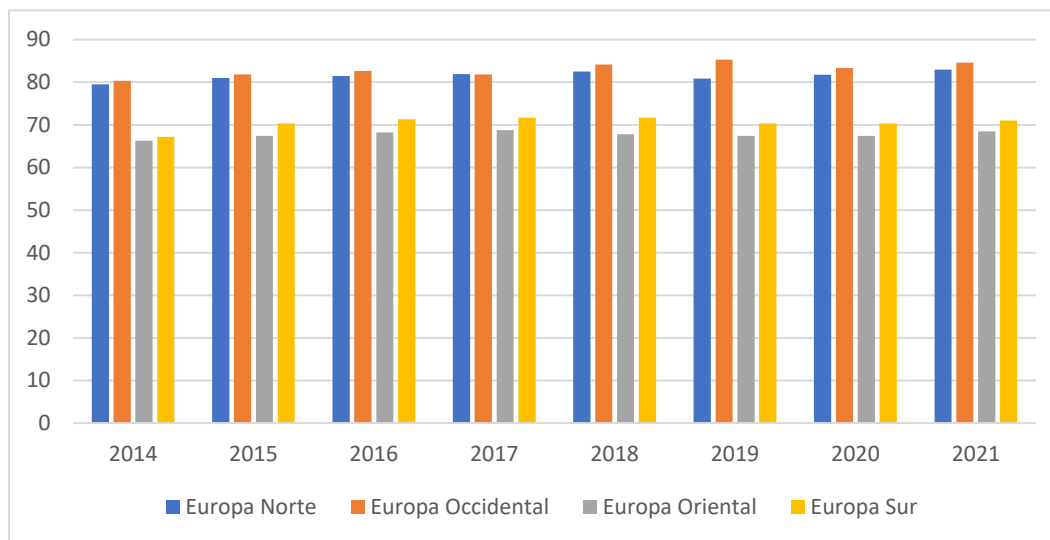


Fuente: Elaboración propia a través de Eurostat

*\*Datos excluidos: 2016,2018,2020*

El **porcentaje medio de empresas que intercambian información por regiones** tiene una tendencia bastante irregular durante todos los años para todas las regiones. Europa Occidental se encuentra a la cabeza del gráfico con un máximo en 2015 (45%) muy próximo al valor medio alcanzado en 2021 (44,67%). Por el contrario, Europa Oriental es la región que se encuentra más atrasada en esta variable.

Gráfico 15. Evolución del porcentaje de empresas que tienen página web por regiones de Europa (2014-2021)



Fuente: Elaboración propia a través de datos de Eurostat

En este gráfico la tendencia sobre **la evolución del porcentaje de empresas que tienen página web por regiones de Europa (2014-2021)** es muy lineal a lo largo del tiempo de los valores en todas las regiones. Destaca Europa Occidental que en su máximo en 2019 supera el 85% de empresas con página web, muy cerca de Europa del Norte cuyo máximo en 2019 supera el 80%. En cuanto a las regiones con peor porcentaje medio encontramos a Europa Oriental cuyos valores son los mínimos en esta variable y un poco por encima de estos a Europa del Sur con su mínimo en 2014 con un 67,17%.

### 3.2.3 Análisis de las tecnologías de transformación digital en España

El análisis descriptivo de las tecnologías de transformación en España es el siguiente:

Tabla 9. Empresas europeas con tecnologías de transformación digital (2014- 2021).

|               | Nube (%)<br>empresas) | Red social (%)<br>empresas) | Empresas intercambian información (%)<br>empresas) | Empresas usan página web (%)<br>empresas) |
|---------------|-----------------------|-----------------------------|--|---|
| <b>España</b> |                       |                             |  |   |
| Media         | 25,38                 | 48,00                       | 41,80  | 75,50                                     |
| Mínimo        | 14                    | 30                          | 35   | 73  |

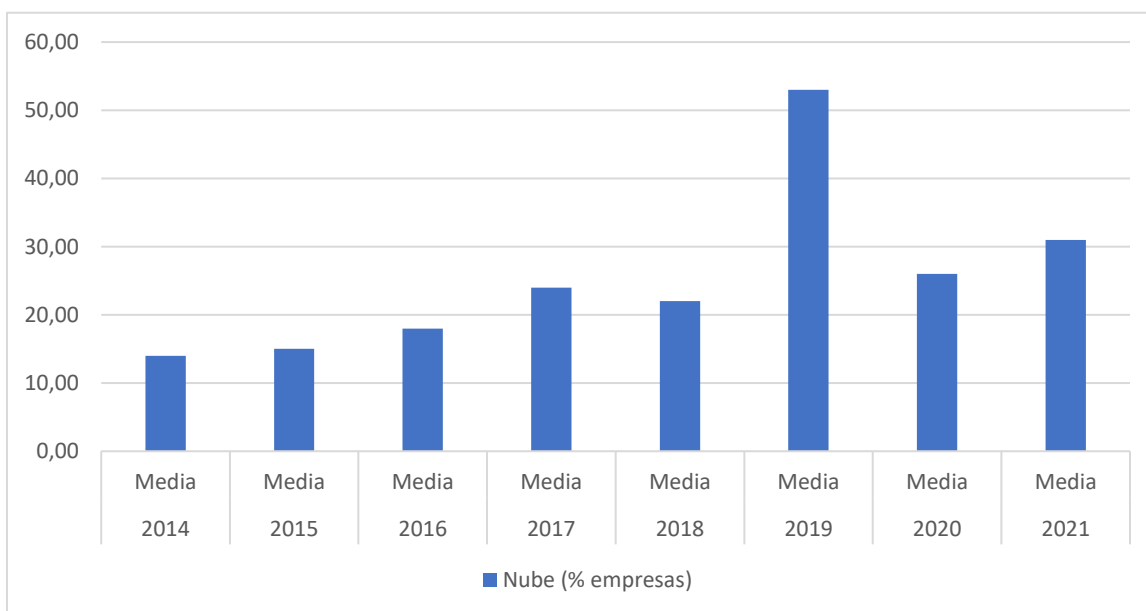


|                     |         |         |        |       |
|---------------------|---------|---------|--------|-------|
| Máximo              | 53      | 67      | 49     | 77    |
| Desviación estándar | 12,535  | 15,384  | 6,140  | 1,309 |
| Varianza            | 157,125 | 236,667 | 37,700 | 1,714 |

Fuente: Elaboración propia a través de Eurostat.

La media de porcentaje total de empresas que utilizan datos de la nube durante este periodo en España es de 25,38%, el mínimo tiene lugar en 2014 y es del 14% y el máximo en 2021 con un 53% de empresas nacionales. En cuanto al porcentaje medio total de empresas que utilizan redes sociales desde 2014 hasta 2021 es del 48%, con un mínimo del 30% en 2014 y un máximo del 67% en 2021. Respecto al porcentaje medio de empresas españolas que intercambian información es del 41,80%, con un mínimo en 2015 del 35% de empresas y un máximo de 49% de empresas nacionales en 2021. En último lugar, encontramos el porcentaje de empresas que usan página web, la media durante estos años es del 75,50% encontrando su mínimo porcentaje en 2014 y su máximo al igual que el resto en 2021.

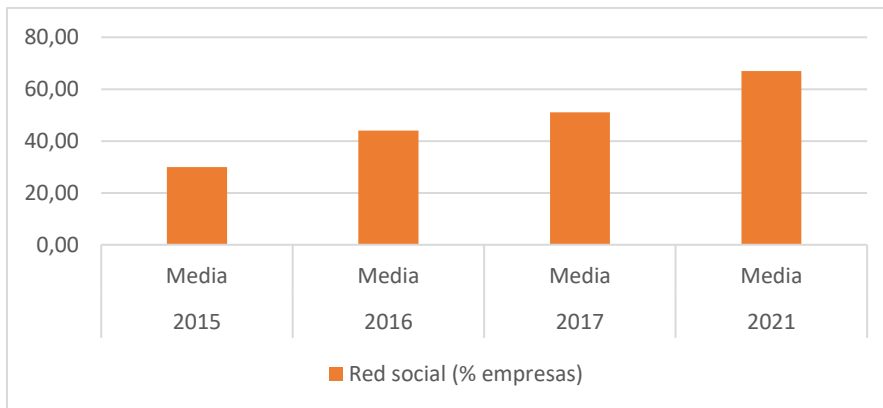
Gráfico 16. Porcentaje medio de empresas nacionales que utilizan datos de la nube (2014-2021)



Fuente: Elaboración propia a través de Eurostat.

En lo que respecta a **la evolución del porcentaje medio de empresas nacionales que utilizan datos de la nube** presenta una tendencia ascendente desde el año 2014 hasta 2017. En 2018, observamos una leve caída de este porcentaje medio para luego ascender nuevamente de manera muy notable en 2019. En 2020 podemos ver como la media desciende otra vez, aumentando de nuevo en 2021. La tasa de variación interanual de este periodo es del 121%.

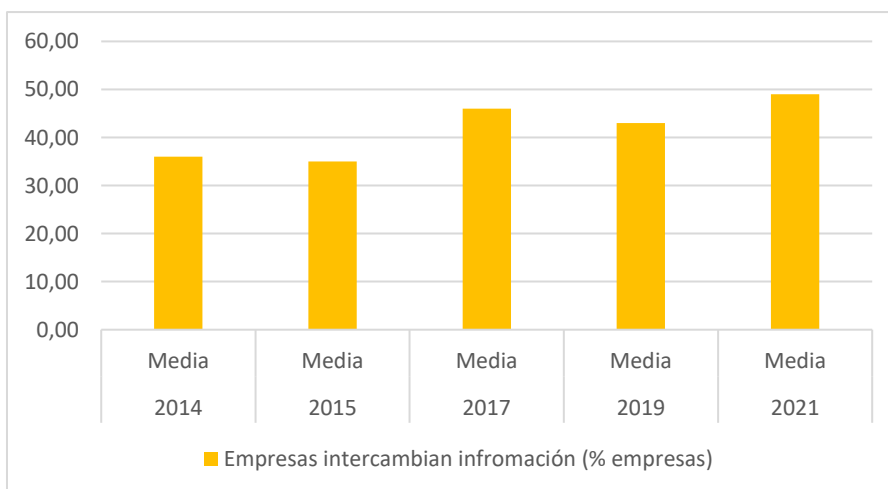
Gráfico 17. Porcentaje medio de empresas nacionales que usan redes sociales (2014-2021)



Fuente: Elaboración propia a través de Eurostat. *\*Datos excluidos: 2014, 2018, 2019, 2020*

En este gráfico que analiza la evolución del **porcentaje medio de empresas nacionales que usan redes sociales** (2014-2021) podemos ver como en España el porcentaje medio de empresas que usan redes sociales tiene una tendencia ascendente durante este periodo la tasa de variación interanual desde el año 2015 hasta 2021 es del 123%.

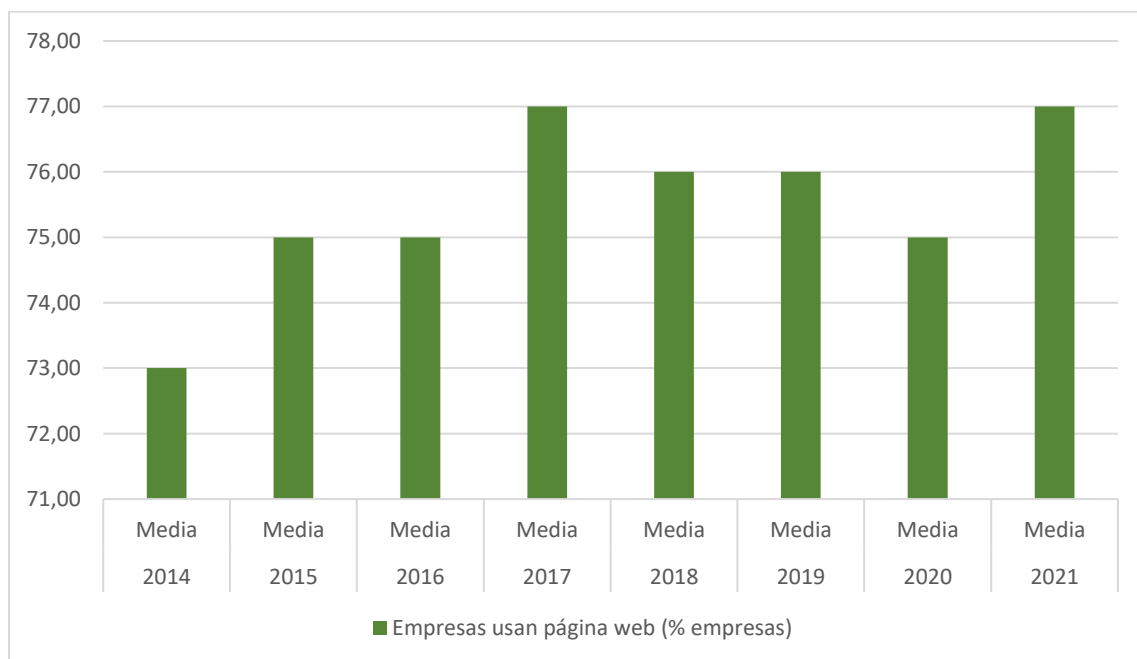
Gráfico 18. Porcentaje medio de empresas nacionales que intercambian información (2014-2021)



Fuente: Elaboración propia a través de Eurostat. *\*Datos excluidos: 2016, 2018, 2020*

La evolución del **porcentaje medio de empresas españolas que intercambian información** se observa bastante irregular en este gráfico, en los años 2015 y 2019 observamos dos mínimos mientras que en el año 2017 y 2021 el porcentaje de empresas asciende con una media del 46% y 49% respectivamente. La tasa de variación interanual de esta variable desde 2014 hasta 2021 es del 36%.

Gráfico 19. Porcentaje medio de empresas nacionales que usan página web (2014-2021)



Fuente: Elaboración propia a través de Eurostat

En este gráfico sobre el **porcentaje medio de empresas nacionales que usan página web** (2014-2021) se observa una tendencia ascendente en la primera mitad de este (2014-2017) y un descenso en la segunda mitad (2017-2020). Sin embargo, el último año estudiado encontramos como el porcentaje medio de empresas que usan página web tiende a ascender considerablemente hasta un 77% de empresas. La tasa de variación interanual de la variable en este periodo es del 55%.

## 4. DISCUSIÓN

En este apartado comparamos nuestro análisis con otros trabajos anteriores que nos permitan argumentar los resultados obtenidos.

En primer lugar, podemos observar como en el caso de las variables por comercio electrónico los datos divididos por tamaño de empresas nos muestran una relación positiva entre el tamaño de la empresa y el aumento de porcentaje de empresas que reciben pedidos online, así como el aumento del porcentaje de facturación de estas por comercio electrónico. Encontramos diversos estudios anteriores que nos relacionan la significatividad entre el comercio electrónico y el tamaño de la empresa (Fernández-Portillo, Sánchez-Escobedo, & Jiménez-Naranjo, julio-septiembre, 2015), como bien menciona en este estudio debemos de potenciar a las pequeñas empresas en el comercio electrónico, ya que tienen muchas posibilidades de triunfar, al tener una estructura más ágil que les permite una mejor adaptación a nuevas formas de trabajar.

Si nos centramos en **el porcentaje de empresas que han recibido pedidos online** podemos apreciar como en Europa durante estos años la tendencia ha sido irregular, mientras que si analizamos la región de Europa del Sur y España los datos obtenidos son una tendencia al aumento del porcentaje. España a su vez, presenta una media en esta variable superior tanto a la de su región como a la del total europeo. En cuanto a la evolución de esta variable y el impacto de la crisis Covid-19 podemos observar como en el caso de Europa hay un aumento del porcentaje de empresas que reciben pedidos online independientemente del tamaño en 2019, mientras que una vez pasado este año las empresas de gran tamaño empiezan a descender. En el análisis por regiones se observa un aumento considerable en la región de Europa del Norte, esto no es así en el resto de las regiones que presentan una tendencia no uniforme con descenso en 2020 y aumento del porcentaje medio en 2021. Nuestro país por su parte presenta un fuerte aumento del porcentaje medio de empresa que reciben pedidos online en todas las empresas. Respecto a lo anterior, la Unión Europea en su último informe (Lone, 2021) nos revela como el comercio electrónico representa entre el 10 y el 15% del total de las ventas al por menor en la UE. Este estudio corrobora que el sólido crecimiento de la última década se aceleró con la pandemia de Covid-19 en toda Europa.

La evolución del **porcentaje de facturación de las empresas por comercio electrónico** presenta en Europa su máximo en Irlanda y es ascendente en todas las empresas. El aumento

de esta variable no es un comportamiento único europeo, sino que se corrobora en el resto del mundo (Cramer-Flood, 2022). Si distinguimos por regiones es irregular algo que ya se preveía desde mucho tiempo atrás (Chirica, 2012) y que sigue sucediendo hoy en día. Observamos como Europa del Sur se encuentra en la peor situación en todo momento, mientras que España se encuentra en torno a la media de Europa (16%) y presenta una evolución ascendente. El impacto del Covid-19 en esta variable ha sido positivo para Europa, todas las regiones europeas y España. A nivel nacional la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, 2020) nos muestra como el comercio electrónico superó en España los 12.200 millones de euros en el primer trimestre de 2020 un 11.6% más que en 2019, es decir, esto afirma una vez más el impacto positivo de la pandemia en nuestra nación.

Por otro lado, encontramos los resultados de la segunda dimensión estudiada, tecnologías de digitalización empresarial. Estos reflejan como la tecnología más predominante en las empresas es la página web, seguida de las redes sociales, el intercambio de información y, por último, la utilización de datos de la nube. Si nos fijamos en cada una de estas tecnologías podemos ver como:

La evolución en el tiempo del **porcentaje de empresas que utilizan datos de la nube** presenta un aspecto similar tanto en el conjunto de Europa, como en su división por regiones y en España, esta se caracteriza por un máximo en 2019. En el caso de Europa el país utiliza más datos en la nube es Malta y la región Europa del Norte. El impacto de la pandemia ha sido de un aumento en 2019, un descenso en 2020 y una vuelta al ascenso de la variable en 2021 en todos los análisis. Según el Informe Europeo de Comercio de 2021 en la actualidad a nivel nacional estamos promoviendo especialmente las tecnologías de computación en la nube, ya que creemos que pueden ayudar realmente a las PYME a escalar.

En segundo lugar, la tendencia positiva del **porcentaje de empresas que utilizan redes sociales** presenta también rasgos similares tanto en Europa donde destaca Noruega, como en su diferencia por regiones donde se encuentra a la cabeza Europa del Norte como en España, en todos ellos la variable crece conforme pasa el tiempo. El estudio de esta variable se encuentra más limitado puesto que no hay datos de todos los años en las bases de datos estudiadas, podemos suponer que el impacto de la crisis sanitaria y económica ha sido positivo puesto que el porcentaje ha seguido aumentando en todas las gráficas estudiadas. Además, encontramos

estudios que nos afirman la evolución positiva de esta variable en este mismo periodo con un incremento del 8% desde 2020 hasta 2021. Respecto a la influencia del Covid-19 en España el INE nos muestra su efecto positivo ya que dos de cada tres empresas con conexión a internet usan medios sociales, 3,6 puntos más que el año anterior (Instituto Nacional de Estadística, 2021).

A continuación, podemos observar el recorrido **del porcentaje de empresas que intercambian información** en Europa con una evolución positiva y su máximo en Bélgica, mientras que en las distintas regiones de esta podemos observar cómo Europa Occidental es la región con mayor porcentaje y la evolución es irregular, por su parte en España la evolución es positiva, pero presenta un máximo en 2017. La pandemia ha tenido un impacto beneficioso en esta variable en Europa y España, así nos lo corrobora la Comisión Europea que afirma que el porcentaje de empresas de la UE que utilizaron aplicaciones de software ERP alcanzó el 38 % en 2021, lo que supone un aumento de 2 puntos porcentuales en comparación con 2019 (Comisión Europea, 2022).

Por último, encontramos **el porcentaje de empresas que usan página web** es ascendente desde el año 2014 hasta 2018, en el año 2019 encontramos un descenso con un porcentaje medio de empresas europeas para luego comenzar a ascender nuevamente. El país europeo con mayor porcentaje es Finlandia. Si distinguimos por regiones, podemos observar como el porcentaje medio es muy lineal encontrándose la región de Europa Occidental a la cabeza. Si nos fijamos en España, la evolución presenta un máximo en 2017 y 2021. Es la variable con una evolución más distinta dependiendo del lugar donde nos encontremos. El efecto de la pandemia en ha sido positivo en Europa, constante en el análisis por regiones según los datos medios e irregular con una caída en 2020 y un ascenso en 2021 en España. Además, debemos tener en cuenta que según el Informe E-Pyme 2019 en España todavía es un fenómeno que atañe fundamentalmente a las pymes y grandes compañías (78,2% del total con conexión a Internet). De hecho, durante 2019, disminuye 0,9 puntos porcentuales el porcentaje de microempresas que dispone de página/sitio web (30,2%), ampliándose la brecha entre segmentos hasta situarse en 48 puntos (Alberto Urueña, 2020).

Cabe destacar la desigualdad encontrada en el trabajo en las distintas regiones europeas, algo que sucede en todas las variables. Esta situación se debe a diferencias culturales y lingüísticas, impedimentos legales, desigualdades en las políticas financieras, con algunos países

pertenecientes a la zona euro mientras otros mantienen su moneda, y distinciones en las políticas regulatorias. Aunque la UE está llamada a eliminar los impedimentos al movimiento internacional de bienes, personas y capital, las fronteras siguen representando barreras de distinta naturaleza para sus miembros. Estos obstáculos crean barreras técnicas, legales y culturales que acentúan las diferencias entre Estados (Benea, 2017).

## 5. CONCLUSIONES

Las conclusiones del siguiente trabajo son:

- **El comercio electrónico aumenta según lo hace el tamaño de la empresa**, además así lo hacen las dos variables estudiadas en esta dimensión. Las empresas grandes son las líderes del comercio electrónico desde 2014 hasta la actualidad en toda Europa. Sin embargo, en España las empresas pequeñas son las que más han evolucionado positivamente tras el impacto del COVID-19.
- Existe una **brecha entre las diferentes regiones europeas** en la digitalización empresarial dependiendo de la variable encontramos una región predominante u otra, pero en ningún caso el mayor porcentaje de empresas se encuentra en Europa del Sur.
- **El impacto del Covid-19 ha sido positivo para Europa** en todas las variables estudiadas, salvo en el porcentaje de empresas que utilizan datos de la nube cuya evolución no es clara.
- **El impacto de la pandemia Covid-19 ha sido beneficioso para España** en la mayoría de las variables de comercio electrónico salvo en el porcentaje de empresas que utilizan datos de la nube y en el porcentaje de empresas que usan página web.
- **Los países que presentan máximos en las variables son muy dispares** (Dinamarca, Malta, Irlanda, Noruega, Finlandia, Bélgica) **y pertenecientes a diferentes regiones**.
- En la dimensión de porcentaje de empresas con tecnología digitales **destaca con mucha diferencia el uso de página web** con una media del 80%.
- Además, **la evolución general de las variables de transformación digital ha sido positiva** a lo largo de los años estudiados.

Es por todo ello, que las intenciones de futuro que pretende alcanzar la UE con la Agenda 2030 son optimistas y buscan seguir aumentando el grado de digitalización empresarial y la mejora de un futuro más digital y ecológico.

La complejidad de la penetración de la digitalización empresarial, así como la continua evolución de este tema hace muy difícil una investigación dinámica. Es evidente, que se precisa de un análisis multifacético en el que se incurra en el ámbito social, económico y cultural de cada uno de los miembros de la Unión Europea.



## Referencias

- Alberto Urueña, M. P. (2020). *El informe e-pyme 2019. Análisis sectorial de la implantación de las tic en las empresas españolas*. Madrid.
- Aznar, J. d., & Cabezas, M. (2015). La gran oportunidad: claves para liderar la transformación digital en las empresas y en la economía. En J. d. Aznar, & M. Cabezas. *Gestión 200*.
- Barranco, L., Ibañez, A., & Salomon, J. (2018). La digitalización empresarial, de opción a obligación. Disponible en <https://www2.deloitte.com/es/es/pages/technology/articles/digitalizacionempresarial.html>
- Borunsky, L. C. (2020/14). Making R&I transformative: evidence in support of the European Research Area communication. Luxembourg: Publication Office of the UE.
- Cabezas, J.d, (2015). La gran oportunidad: Claves para liderar la transformacion digital en las empresas y en la economía. Barcelona: Grupo Planeta.
- Chirica, S. (2012). The premises and the evolution of electronic commerce. *Journal of Knowledge Management, Economics and Information Technology*, 2069-5934.
- Comisión Europea. (2021). Obtenido de <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>
- Comisión Europea. (2021). *Brújula Digital 2030: el enfoque de Europa para el Decenio Digital*. Bruselas. Obtenido de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/es/TXT/?uri=CELEX%3A52021DC0118>
- Comisión Europea. (9 de 3 de 2021). *EUR-LEX*. Obtenido de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/es/TXT/?uri=CELEX%3A52021DC0118>
- Comisión Europea. (mayo de 2022). *Estadísticas de la Unión Europea*. Obtenido de [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=E-business\\_integration](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=E-business_integration)

Comisión Europea. (2022). *Índice de Economía y Sociedad Digital (DESI)*.

Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia. (02 de Octubre de 2020). Obtenido de <https://www.cnmc.es/CNMC/ecommerce-1T2020-20201002>

Consejo, P. E. (27 de abril de 2016). (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52021DC0118#footnote3>). Obtenido de EUR-Lex: (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52021DC0118#footnote3>)

Cramer-Flood, E. (2022). *Global Ecommerce Forecast* . eMarketer.

Fernández-Portillo, A., Sánchez-Escobedo, M. C., & Jiménez-Naranjo, H. V. (julio-septiembre, 2015). La Importancia de la Innovación en el Comercio Electrónico. *Universia Business Review*, 106-125.

Instituto Nacional de Estadística. (18 de octubre de 2021). Obtenido de Encuesta sobre el uso de TIC y comercio electrónico en las empresas: [https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=estadistica\\_C&cid=1254736176743&menu=ultiDatos&idp=1254735576799](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=estadistica_C&cid=1254736176743&menu=ultiDatos&idp=1254735576799)

Instituto Nacional de Estadística. (16 de noviembre de 2021). Obtenido de Encuesta sobre el equipamiento y uso de TIC en los hogares en 2021: [https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736176743&menu=ultiDatos&idp=1254735576692](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176743&menu=ultiDatos&idp=1254735576692)

Instituto Nacional de Estadística. (29 de noviembre de 2021). *INE*. Obtenido de [https://www.ine.es/prensa/tic\\_e\\_2020\\_2021.pdf](https://www.ine.es/prensa/tic_e_2020_2021.pdf)

Instituto Vasco de Competitividad. (2021). *ECONOMÍA Y SOCIEDADES DIGITALES DEL PAÍS VASCO*. Cuadernos Orkestra.

J.d, C. (2015). *La gran oportunidad: Claves para liderar la transformación digital en las empresas y en la economía*. Barcelona: Grupo Planeta.

Lone, S. H. (2021). *European E-commerce Report*. Amsterdam/Brussels: Amsterdam University of Applied Sciences & Ecommerce Europe.

Ricci, S. y. (2017). *New Horizons: Future Scenarios for Research & Innovation Policies in Europe*. Brussels: European Commission.

Román Arjona, J. R. (2020). Ciencia e innovación para transformar Europa. *Comisión Europea*.

Secretaría del Estado del Comercio. (2017). El cambio Digital de la Economía. *Revista de Economía Información Comercial Española*.

*Una Agenda Digital para Europa*. (2022). Obtenido de Parlamento Europeo:  
<https://www.europarl.europa.eu/factsheets/es/sheet/64/una-agenda-digital-para-europa>

## ANEXO

Tabla A1. Empresas europeas que realizan comercio electrónico (2014-2021).

| <b>AÑOS</b> | <b>EU total empresas (%)</b> | <b>EU empresas pequeñas (%)</b> | <b>EU empresas medianas (%)</b> | <b>EU empresas grandes (%)</b> |
|-------------|------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| <b>2014</b> | 14                           | 6                               | 11                              | 19                             |
| <b>2015</b> | 16                           | 6                               | 13                              | 23                             |
| <b>2016</b> | 16                           | 6                               | 12                              | 22                             |
| <b>2017</b> | 18                           | 7                               | 13                              | 26                             |
| <b>2018</b> | 17                           | 7                               | 13                              | 24                             |
| <b>2019</b> | 18                           | 7                               | 14                              | 25                             |
| <b>2020</b> | 20                           | 8                               | 15                              | 27                             |
| <b>2021</b> | 20                           | 8                               | 15                              | 27                             |

Fuente: Elaboración propia a través de datos de Eurostat.

Tabla A2. Empresas europeas que reciben pedidos on-line (2014-2021).

| <b>AÑOS</b> | <b>EU total empresas (%)</b> | <b>EU empresas pequeñas (%)</b> | <b>EU empresas medianas (%)</b> | <b>EU empresas grandes (%)</b> |
|-------------|------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| <b>2014</b> | 15                           | 13                              | 21                              | 34                             |
| <b>2015</b> | 16                           | 14                              | 24                              | 37                             |
| <b>2016</b> | 18                           | 16                              | 24                              | 37                             |
| <b>2017</b> | 17                           | 15                              | 25                              | 39                             |
| <b>2018</b> | 17                           | 15                              | 24                              | 37                             |
| <b>2019</b> | 17                           | 15                              | 24                              | 38                             |
| <b>2020</b> | 18                           | 16                              | 25                              | 39                             |
| <b>2021</b> | 19                           | 17                              | 25                              | 38                             |

Fuente: Elaboración propia a través de datos de Eurostat.

Tabla A3. Empresas europeas que utilizan tecnologías digitales (2014-2021)

| <b>AÑOS</b>                                 | <b>2014</b> | <b>2015</b> | <b>2016</b> | <b>2017</b> | <b>2018</b> | <b>2019</b> | <b>2020</b> | <b>2021</b> |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Total empresas EU redes sociales (%)</b> | 34          | 37          | 42          | 45          | :           | 50          |             | 59          |

|   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
| <b>Total empresas EU<br/>página web (%)</b>                   | 73 | 74 | 76 | 76 | 76 | 77 | 77 | 78 |
| <b>Total empresas EU<br/>cloud (%)</b>                        | 18 | :  | 19 | :  |    | 24 | 36 | 41 |
| <b>Total empresas EU<br/>intercambian<br/>información (%)</b> | 34 | 38 |    | 36 |    | 36 |    | 38 |

Fuente: Elaboración propia a través de datos de Eurostat.

Tabla A4. Empresas que realizan pedidos online por regiones europeas (2014-2021).

| <b>AÑOS</b>                          | <b>2014</b> | <b>2015</b> | <b>2016</b> | <b>2017</b> | <b>2018</b> | <b>2019</b> | <b>2020</b> | <b>2021</b> |
|--------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Europa<br/>Oriental<br/>(%)</b>   | 12,00       | 12,38       | 12,63       | 13,38       | 13,50       | 14,75       | 16,75       | 16,38       |
| <b>Europa<br/>Norte (%)</b>          | 19,38       | 20,75       | 21,63       | 23,38       | 23,88       | 25,50       | 25,00       | 27,75       |
| <b>Europa<br/>Sur (%)</b>            | 12,20       | 14,17       | 15,50       | 15,17       | 16,33       | 16,50       | 14,00       | 22,00       |
| <b>Europa<br/>Occidental<br/>(%)</b> | 15,17       | 17,50       | 17,83       | 17,67       | 18,00       | 18,67       | 18,17       | 19,67       |

Fuente: Elaboración propia a través de datos de Eurostat.

Tabla A5. Facturación media por comercio electrónico de las distintas regiones europeas (2014-2021).

| <b>AÑOS</b>                | <b>2014</b> | <b>2015</b> | <b>2016</b> | <b>2017</b> | <b>2018</b> | <b>2019</b> | <b>2020</b> | <b>2021</b> |
|----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Europa<br/>Oriental</b> | 13,48       | 14,38       | 21,63       | 21,63       | 22          | 16          | 16,63       | 21,63       |
| <b>Europa<br/>Norte</b>    | 16,63       | 20          | 19,38       | 19,38       | 20,25       | 20,88       | 22          | 22,38       |
| <b>Europa<br/>Sur</b>      | 9,2         | 11,2        | 11,5        | 11,5        | 18,83       | 12,8        | 14          | 14,33       |

|                          |       |      |    |    |      |       |       |       |
|--------------------------|-------|------|----|----|------|-------|-------|-------|
| <b>Europa Occidental</b> | 13,25 | 17,6 | 19 | 19 | 22,5 | 18,67 | 20,17 | 20,33 |
|--------------------------|-------|------|----|----|------|-------|-------|-------|

Fuente: Elaboración propia a través de datos de Eurostat.

Tabla A6. Estadísticos descriptivos dimensión tecnologías transformación digital en España

| <b>AÑOS</b> |                     | <b>Empresas Pedidos Online (%)</b> | <b>Volumen negocio online (%)</b> | <b>Nube (%)</b> | <b>Red social (%)</b> | <b>Empresas intercambian información (%)</b> | <b>Empresas usan página web (%)</b> |
|-------------|---------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------------|--|-------------------------------------|
| 2014        | N                   | 27                                 | 24                                | 28              | 26                    | 27   | 28                                  |
|             | Media               | 14,93                              | 13,58                             | 18,43           | 39,19                 | 32,41  | 73,25                               |
|             | Mínimo              | 5                                  | 2                                 | 5               | 19                    | 10   | 44                                  |
|             | Máximo              | 27                                 | 32                                | 51              | 66                    | 47   | 95                                  |
|             | Desviación estándar | 6,994                              | 7,253                             | 11,89           | 12,274                | 9,431  | 13,148                              |
|             | Varianza            | 48,917                             | 52,601                            | 141,365         | 150,642               | 88,943                                       | 172,861                             |
| 2015        | N                   | 28                                 | 25                                | 18              | 27                    | 27   | 28                                  |
|             | Media               | 16,25                              | 15,96                             | 20,22           | 41,63                 | 34,07  | 75                                  |
|             | Mínimo              | 6                                  | 2                                 | 5               | 22                    | 16   | 45                                  |
|             | Máximo              | 32                                 | 37                                | 53              | 72                    | 56   | 95                                  |
|             | Desviación estándar | 7,178                              | 7,722                             | 13,202          | 13,356                | 10,217                                       | 12,684                              |
|             | Varianza            | 51,528                             | 59,623                            | 174,301         | 178,396               | 104,379                                      | 160,889                             |
| 2016        | N                   | 28                                 | 26                                | 28              | 28                    | N/S  | 28                                  |
|             | Media               | 16,93                              | 15,62                             | 22,43           | 46,75                 | N/S  | 75,79                               |
|             | Mínimo              | 5                                  | 4                                 | 7               | 25                    | N/S  | 42                                  |
|             | Máximo              | 30                                 | 35                                | 57              | 71                    | N/S  | 95                                  |
|             | Desviación estándar | 7,133                              | 7,874                             | 12,77           | 13,429                | N/S  | 12,194                              |

|      |                     |        |        |         |         |        |         |
|------|---------------------|--------|--------|---------|---------|--------|---------|
|      | Varianza            | 50,884 | 62,006 | 163,069 | 180,343 | N/S    | 148,693 |
| 2017 | N                   | 28     | 28     | 19      | 28      | 28     | 28      |
|      | Media               | 17,54  | 16,43  | 25,42   | 50,25   | 33,96  | 75,96   |
|      | Mínimo              | 7      | 4      | 8       | 27      | 14     | 45      |
|      | Máximo              | 30     | 33     | 66      | 73      | 54     | 96      |
|      | Desviación estándar | 6,952  | 7,51   | 15,565  | 13,498  | 9,025  | 11,881  |
|      | Varianza            | 48,332 | 56,402 | 242,257 | 182,194 | 81,443 | 141,147 |
| 2018 | N                   | 28     | 27     | 28      | N/S     | N/S    | 28      |
|      | Media               | 18,04  | 17     | 29,32   | N/S     | N/S    | 76,32   |
|      | Mínimo              | 6      | 4      | 8       | N/S     | N/S    | 44      |
|      | Máximo              | 32     | 35     | 65      | N/S     | N/S    | 96      |
|      | Desviación estándar | 7,11   | 8,119  | 15,207  | N/S     | N/S    | 12,652  |
|      | Varianza            | 50,554 | 65,923 | 231,263 | N/S     | N/S    | 160,078 |
| 2019 | N                   | 28     | 27     | 28      | N/S     | 28     | 27      |
|      | Media               | 19,11  | 17,44  | 56,07   | N/S     | 35,68  | 75,37   |
|      | Mínimo              | 7      | 4      | 33      | N/S     | 14     | 47      |
|      | Máximo              | 36     | 34     | 84      | N/S     | 53     | 94      |
|      | Desviación estándar | 7,978  | 8,532  | 14,491  | N/S     | 9,373  | 12,419  |
|      | Varianza            | 63,655 | 72,795 | 209,995 | N/S     | 87,856 | 154,242 |
| 2020 | N                   | 27     | 27     | 28      | N/S     | N/S    | 28      |
|      | Media               | 20,56  | 18,22  | 39,11   | N/S     | N/S    | 75,64   |
|      | Mínimo              | 8      | 4      | 11      | N/S     | N/S    | 46      |
|      | Máximo              | 38     | 44     | 75      | N/S     | N/S    | 96      |

|      |                     |        |        |             |             |         |         |
|------|---------------------|--------|--------|-------------|-------------|---------|---------|
|      | Desviación estándar | 7,628  | 8,536  | 17,744      | N/S         | N/S     | 12,308  |
|      | Varianza            | 58,179 | 72,872 | 314,84      | N/S         | N/S     | 151,497 |
| 2021 | N                   | 28     | 28     | 28          | 28          | 28      | 25      |
|      | Media               | 21,54  | 18,29  | 43,57       | 62          | 36,89   | 75,8    |
|      | Mínimo              | 9      | 4      | 13          | 36          | 17      | 51      |
|      | Máximo              | 38     | 38     | 75          | 85          | 57      | 96      |
|      | Desviación estándar | 7,956  | 7,448  | 17,306      | 13,70<br>3  | 10,236  | 12,117  |
|      | Varianza            | 63,295 | 55,471 | 299,51<br>3 | 187,7<br>78 | 104,766 | 146,833 |

Fuente: Elaboración propia a través del software SPSS

Tabla A7. Estadísticos descriptivos dimensión comercio electrónico en Europa

| País     |                     | Esas grandes PO (%) | Esas medianas PO (%) | Esas pequeñas PO | Total empresas PO (%) | Total empresas CO (%) | Esas grandes CO (%) | Esas medianas CO (%) | Esas pequeñas CO (%) |
|----------|---------------------|---------------------|----------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| Austria  | N                   | 8                   | 8                    | 8                | 8                     | 8                     | 8                   | 8                    | 8                    |
|          | Media               | 43,88               | 26,63                | 15,13            | 17,38                 | 15,00                 | 24,00               | 10,38                | 5,25                 |
|          | Mínimo              | 40                  | 21                   | 11               | 13                    | 13                    | 20                  | 8                    | 3                    |
|          | Máximo              | 48                  | 33                   | 21               | 23                    | 17                    | 27                  | 13                   | 11                   |
|          | Desviación estándar | 2,850               | 3,889                | 3,834            | 3,815                 | 1,512                 | 2,268               | 2,134                | 2,605                |
|          | Varianza            | 8,125               | 15,125               | 14,696           | 14,554                | 2,286                 | 5,143               | 4,554                | 6,786                |
| Belgium  | N                   | 8                   | 8                    | 8                | 8                     | 7                     |                     | 7                    | 6                    |
|          | Media               | 55,88               | 36,13                | 23,63            | 26,50                 | 29,86                 |                     | 20,86                | 9,67                 |
|          | Mínimo              | 48                  | 32                   | 21               | 23                    | 25                    |                     | 17                   | 8                    |
|          | Máximo              | 60                  | 41                   | 28               | 31                    | 33                    |                     | 31                   | 11                   |
|          | Desviación estándar | 4,291               | 2,696                | 2,925            | 3,071                 | 2,734                 |                     | 4,741                | 1,211                |
|          | Varianza            | 18,411              | 7,268                | 8,554            | 9,429                 | 7,476                 |                     | 22,476               | 1,467                |
| Bulgaria | N                   | 8                   | 8                    | 8                | 8                     | 8                     | 8                   | 8                    | 8                    |
|          | Media               | 13,88               | 9,38                 | 6,25             | 6,88                  | 4,75                  | 8,88                | 2,88                 | 2,25                 |
|          | Mínimo              | 8                   | 7                    | 5                | 5                     | 3                     | 6                   | 1                    | 1                    |
|          | Máximo              | 19                  | 13                   | 10               | 10                    | 6                     | 11                  | 6                    | 4                    |
|          | Desviación estándar | 3,563               | 2,446                | 1,753            | 1,553                 | 1,035                 | 1,553               | 1,458                | ,886                 |
|          | Varianza            | 12,696              | 5,982                | 3,071            | 2,411                 | 1,071                 | 2,411               | 2,125                | ,786                 |
| Croatia  | N                   | 7                   | 7                    | 7                | 7                     | 8                     | 8                   | 8                    | 8                    |
|          | Media               | 38,43               | 26,57                | 20,86            | 22,57                 | 13,13                 | 15,63               | 11,25                | 9,00                 |



|         |                     |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|         | Mínimo              | 34     | 22     | 16     | 18     | 11     | 12     | 8      | 5      |
|         | Máximo              | 48     | 34     | 29     | 31     | 15     | 20     | 16     | 14     |
|         | Desviación estándar | 5,740  | 5,159  | 5,460  | 5,593  | 1,356  | 2,774  | 2,493  | 2,726  |
|         | Varianza            | 32,952 | 26,619 | 29,810 | 31,286 | 1,839  | 7,696  | 6,214  | 7,429  |
| Cyprus  | N                   | 8      | 8      | 8      | 8      | 8      | 8      | 8      | 8      |
|         | Media               | 30,38  | 27,63  | 10,25  | 12,88  | 5,25   | 3,25   | 9,13   | 4,63   |
|         | Mínimo              | 27     | 25     | 8      | 10     | 4      | 1      | 6      | 2      |
|         | Máximo              | 37     | 29     | 15     | 17     | 8      | 8      | 14     | 13     |
|         | Desviación estándar | 3,462  | 1,768  | 2,315  | 2,232  | 1,389  | 2,121  | 2,642  | 3,926  |
|         | Varianza            | 11,982 | 3,125  | 5,357  | 4,982  | 1,929  | 4,500  | 6,982  | 15,411 |
| Czechia | N                   | 8      | 8      | 8      | 8      | 8      | 8      | 8      | 8      |
|         | Media               | 47,75  | 30,75  | 24,00  | 26,25  | 30,25  | 39,38  | 21,88  | 14,00  |
|         | Mínimo              | 43     | 27     | 21     | 24     | 29     | 37     | 17     | 12     |
|         | Máximo              | 51     | 35     | 28     | 30     | 32     | 43     | 27     | 16     |
|         | Desviación estándar | 2,659  | 2,712  | 2,619  | 2,375  | 1,035  | 2,066  | 3,944  | 1,512  |
|         | Varianza            | 7,071  | 7,357  | 6,857  | 5,643  | 1,071  | 4,268  | 15,554 | 2,286  |
| Denmark | N                   | 8      | 8      | 8      | 8      | 8      | 8      | 8      | 8      |
|         | Media               | 56,75  | 39,75  | 28,75  | 31,38  | 23,50  | 31,50  | 20,75  | 12,13  |
|         | Mínimo              | 51     | 33     | 23     | 26     | 17     | 21     | 18     | 10     |
|         | Máximo              | 63     | 47     | 36     | 38     | 29     | 41     | 24     | 14     |
|         | Desviación estándar | 4,833  | 4,862  | 5,175  | 4,926  | 3,928  | 7,151  | 1,982  | 1,642  |
|         | Varianza            | 23,357 | 23,643 | 26,786 | 24,268 | 15,429 | 51,143 | 3,929  | 2,696  |
| Estonia | N                   | 8      | 8      | 8      | 8      | 8      | 8      | 8      | 8      |
|         | Media               | 34,25  | 22,50  | 13,88  | 15,88  | 14,50  | 23,13  | 15,25  | 7,25   |
|         | Mínimo              | 26     | 18     | 11     | 12     | 13     | 19     | 12     | 5      |
|         | Máximo              | 48     | 27     | 16     | 19     | 16     | 28     | 18     | 9      |
|         | Desviación estándar | 6,985  | 3,251  | 1,959  | 2,357  | ,926   | 3,091  | 2,550  | 1,282  |
|         | Varianza            | 48,786 | 10,571 | 3,839  | 5,554  | ,857   | 9,554  | 6,500  | 1,643  |
| Finland | N                   | 8      | 8      | 8      | 8      | 6      |        |        |        |
|         | Media               | 49,13  | 30,25  | 16,50  | 19,63  | 21,17  |        |        |        |
|         | Mínimo              | 43     | 28     | 12     | 15     | 19     |        |        |        |
|         | Máximo              | 53     | 34     | 22     | 24     | 23     |        |        |        |
|         | Desviación estándar | 2,900  | 2,188  | 3,665  | 3,204  | 1,329  |        |        |        |
|         | Varianza            | 8,411  | 4,786  | 13,429 | 10,268 | 1,767  |        |        |        |
| France  | N                   | 8      | 8      | 8      | 8      | 8      | 8      | 8      | 8      |
|         | Media               | 39,25  | 26,13  | 12,50  | 15,00  | 19,63  | 26,38  | 14,50  | 7,88   |
|         | Mínimo              | 24     | 16     | 10     | 12     | 15     | 20     | 13     | 6      |
|         | Máximo              | 45     | 30     | 14     | 17     | 23     | 32     | 17     | 10     |
|         | Desviación estándar | 6,671  | 4,853  | 1,604  | 2,070  | 3,021  | 4,438  | 1,195  | 1,126  |
|         | Varianza            | 44,500 | 23,554 | 2,571  | 4,286  | 9,125  | 19,696 | 1,429  | 1,268  |

|           |                     |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Germany   | N                   | 8      | 8      | 8      | 8      | 8      | 7      | 8      | 8      |
|           | Media               | 40,88  | 26,75  | 19,75  | 21,75  | 16,38  | 20,43  | 11,63  | 6,63   |
|           | Mínimo              | 36     | 23     | 16     | 18     | 13     | 15     | 8      | 5      |
|           | Máximo              | 47     | 31     | 25     | 26     | 21     | 25     | 14     | 8      |
|           | Desviación estándar | 4,291  | 2,915  | 3,240  | 3,151  | 2,825  | 3,457  | 1,768  | ,916   |
|           | Varianza            | 18,411 | 8,500  | 10,500 | 9,929  | 7,982  | 11,952 | 3,125  | ,839   |
| Greece    | N                   | 8      | 7      | 7      | 7      | 8      | 8      | 8      | 6      |
|           | Media               | 20,88  | 17,71  | 10,00  | 10,86  | 4,50   | 4,25   | 5,13   | 4,17   |
|           | Mínimo              | 14     | 9      | 6      | 6      | 2      | 2      | 2      | 1      |
|           | Máximo              | 28     | 27     | 19     | 20     | 10     | 8      | 9      | 13     |
|           | Desviación estándar | 4,704  | 5,469  | 4,203  | 4,375  | 2,563  | 1,832  | 2,100  | 4,401  |
|           | Varianza            | 22,125 | 29,905 | 17,667 | 19,143 | 6,571  | 3,357  | 4,411  | 19,367 |
| Hungary   | N                   | 8      | 8      | 8      | 8      | 8      | 8      | 8      | 8      |
|           | Media               | 32,75  | 18,38  | 11,63  | 13,00  | 20,75  | 31,50  | 10,75  | 7,00   |
|           | Mínimo              | 27     | 15     | 9      | 10     | 16     | 25     | 9      | 4      |
|           | Máximo              | 41     | 24     | 17     | 18     | 24     | 36     | 12     | 10     |
|           | Desviación estándar | 4,234  | 2,774  | 2,504  | 2,390  | 2,605  | 3,964  | 1,488  | 2,070  |
|           | Varianza            | 17,929 | 7,696  | 6,268  | 5,714  | 6,786  | 15,714 | 2,214  | 4,286  |
| Ireland   | N                   | 8      | 8      | 8      | 8      | 8      | 8      | 8      | 8      |
|           | Media               | 49,75  | 47,25  | 27,88  | 31,63  | 36,00  | 45,13  | 26,13  | 18,88  |
|           | Mínimo              | 46     | 43     | 23     | 27     | 32     | 38     | 20     | 9      |
|           | Máximo              | 53     | 51     | 32     | 36     | 44     | 57     | 36     | 29     |
|           | Desviación estándar | 2,550  | 3,012  | 2,850  | 2,774  | 3,780  | 5,842  | 5,515  | 6,833  |
|           | Varianza            | 6,500  | 9,071  | 8,125  | 7,696  | 14,286 | 34,125 | 30,411 | 46,696 |
| Italy     | N                   | 8      | 8      | 8      | 8      | 8      | 8      | 8      | 8      |
|           | Media               | 24,63  | 12,50  | 8,25   | 9,13   | 10,50  | 14,63  | 11,63  | 3,63   |
|           | Mínimo              | 18     | 8      | 5      | 5      | 7      | 11     | 7      | 2      |
|           | Máximo              | 34     | 16     | 12     | 13     | 13     | 17     | 15     | 6      |
|           | Desviación estándar | 5,181  | 2,928  | 2,435  | 2,642  | 2,138  | 2,774  | 3,021  | 1,188  |
|           | Varianza            | 26,839 | 8,571  | 5,929  | 6,982  | 4,571  | 7,696  | 9,125  | 1,411  |
| Latvia    | N                   | 8      | 8      | 8      | 8      | 7      | 7      | 7      | 7      |
|           | Media               | 25,75  | 14,88  | 9,13   | 10,50  | 8,00   | 9,57   | 10,57  | 4,29   |
|           | Mínimo              | 18     | 12     | 6      | 7      | 6      | 4      | 5      | 3      |
|           | Máximo              | 35     | 17     | 14     | 15     | 10     | 16     | 18     | 6      |
|           | Desviación estándar | 7,344  | 2,100  | 2,532  | 2,507  | 1,633  | 4,791  | 4,685  | 1,380  |
|           | Varianza            | 53,929 | 4,411  | 6,411  | 6,286  | 2,667  | 22,952 | 21,952 | 1,905  |
| Lithuania | N                   | 8      | 8      | 8      | 8      | 8      | 8      | 8      | 8      |
|           | Media               | 31,63  | 26,88  | 21,75  | 22,88  | 12,38  | 12,00  | 14,38  | 10,63  |
|           | Mínimo              | 25     | 23     | 17     | 18     | 7      | 8      | 11     | 4      |
|           | Máximo              | 43     | 37     | 30     | 32     | 18     | 18     | 21     | 15     |

|             |                     |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|             | Desviación estándar | 6,232  | 4,673  | 4,950  | 4,998  | 3,204  | 3,295  | 3,114  | 3,701  |
|             | Varianza            | 38,839 | 21,839 | 24,500 | 24,982 | 10,268 | 10,857 | 9,696  | 13,696 |
| Luxembourg  | N                   | 8      | 8      | 8      | 8      | 5      |        | 2      | 8      |
|             | Media               | 17,38  | 11,88  | 8,00   | 8,88   | 15,00  |        | 2,00   | 3,38   |
|             | Mínimo              | 10     | 9      | 5      | 7      | 14     |        | 2      | 1      |
|             | Máximo              | 24     | 13     | 12     | 12     | 17     |        | 2      | 6      |
|             | Desviación estándar | 4,470  | 1,356  | 2,000  | 1,642  | 1,225  |        | 0,000  | 1,408  |
|             | Varianza            | 19,982 | 1,839  | 4,000  | 2,696  | 1,500  |        | 0,000  | 1,982  |
| Malta       | N                   | 8      | 8      | 8      | 8      | 5      | 7      | 8      | 6      |
|             | Media               | 33,63  | 29,75  | 17,38  | 20,13  | 12,00  | 28,57  | 8,75   | 4,33   |
|             | Mínimo              | 27     | 25     | 13     | 16     | 9      | 22     | 5      | 2      |
|             | Máximo              | 42     | 36     | 24     | 27     | 14     | 34     | 11     | 7      |
|             | Desviación estándar | 5,680  | 4,268  | 4,502  | 4,257  | 1,871  | 4,894  | 1,909  | 1,862  |
|             | Varianza            | 32,268 | 18,214 | 20,268 | 18,125 | 3,500  | 23,952 | 3,643  | 3,467  |
| Netherlands | N                   | 8      | 8      | 8      | 8      | 8      | 8      | 8      | 8      |
|             | Media               | 28,88  | 22,63  | 16,50  | 17,75  | 14,88  | 19,75  | 11,50  | 8,63   |
|             | Mínimo              | 22     | 18     | 12     | 13     | 12     | 17     | 8      | 5      |
|             | Máximo              | 33     | 27     | 22     | 23     | 19     | 23     | 16     | 13     |
|             | Desviación estándar | 3,563  | 3,420  | 3,295  | 3,151  | 2,232  | 2,315  | 2,563  | 2,560  |
|             | Varianza            | 12,696 | 11,696 | 10,857 | 9,929  | 4,982  | 5,357  | 6,571  | 6,554  |
| Norway      | N                   | 8      | 8      | 8      | 8      | 8      | 8      | 8      | 8      |
|             | Media               | 46,13  | 34,63  | 24,63  | 26,25  | 22,00  | 28,50  | 26,13  | 10,88  |
|             | Mínimo              | 42     | 31     | 20     | 22     | 19     | 24     | 21     | 9      |
|             | Máximo              | 50     | 37     | 27     | 29     | 26     | 36     | 32     | 14     |
|             | Desviación estándar | 2,588  | 2,134  | 2,066  | 2,121  | 2,726  | 4,536  | 3,980  | 1,642  |
|             | Varianza            | 6,696  | 4,554  | 4,268  | 4,500  | 7,429  | 20,571 | 15,839 | 2,696  |
| Poland      | N                   | 8      | 8      | 8      | 8      | 8      | 8      | 3      | 3      |
|             | Media               | 34,63  | 16,50  | 10,38  | 12,13  | 15,25  | 23,25  | 8,67   | 5,00   |
|             | Mínimo              | 30     | 13     | 8      | 10     | 12     | 18     | 8      | 5      |
|             | Máximo              | 39     | 19     | 13     | 15     | 18     | 27     | 9      | 5      |
|             | Desviación estándar | 3,662  | 1,927  | 1,847  | 2,100  | 2,252  | 3,284  | ,577   | 0,000  |
|             | Varianza            | 13,411 | 3,714  | 3,411  | 4,411  | 5,071  | 10,786 | ,333   | 0,000  |
| Portugal    | N                   | 8      | 6      | 8      | 8      | 7      | 7      | 8      | 8      |
|             | Media               | 42,88  | 27,50  | 15,13  | 17,63  | 17,29  | 22,29  | 17,75  | 8,50   |
|             | Mínimo              | 39     | 23     | 12     | 14     | 14     | 18     | 16     | 6      |
|             | Máximo              | 45     | 31     | 17     | 20     | 20     | 26     | 20     | 11     |
|             | Desviación estándar | 2,357  | 3,017  | 1,959  | 2,066  | 1,976  | 2,563  | 1,669  | 1,604  |
|             | Varianza            | 5,554  | 9,100  | 3,839  | 4,268  | 3,905  | 6,571  | 2,786  | 2,571  |
| Romania     | N                   | 8      | 8      | 8      | 8      | 8      | 8      | 8      | 8      |
|             | Media               | 19,13  | 11,38  | 9,50   | 10,13  | 8,25   | 12,25  | 6,25   | 4,63   |

|          |                     |         |        |        |        |        |         |        |        |
|----------|---------------------|---------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|
|          | Mínimo              | 14      | 8      | 7      | 7      | 6      | 8       | 5      | 3      |
|          | Máximo              | 29      | 19     | 17     | 18     | 12     | 18      | 9      | 7      |
|          | Desviación estándar | 4,970   | 3,701  | 3,625  | 3,758  | 1,832  | 2,866   | 1,165  | 1,302  |
|          | Varianza            | 24,696  | 13,696 | 13,143 | 14,125 | 3,357  | 8,214   | 1,357  | 1,696  |
| Slovakia | N                   | 8       | 8      | 8      | 8      | 8      | 8       | 8      | 8      |
|          | Media               | 33,75   | 18,25  | 11,75  | 13,50  | 19,88  | 27,38   | 12,75  | 7,13   |
|          | Mínimo              | 26      | 15     | 10     | 12     | 16     | 22      | 9      | 5      |
|          | Máximo              | 39      | 21     | 16     | 17     | 22     | 30      | 15     | 10     |
|          | Desviación estándar | 3,770   | 2,121  | 2,121  | 1,773  | 2,031  | 2,875   | 2,121  | 1,642  |
|          | Varianza            | 14,214  | 4,500  | 4,500  | 3,143  | 4,125  | 8,268   | 4,500  | 2,696  |
| Slovenia | N                   | 8       | 8      | 8      | 8      | 7      | 8       | 4      | 6      |
|          | Media               | 45,38   | 22,50  | 15,00  | 17,00  | 16,29  | 23,00   | 13,50  | 6,83   |
|          | Mínimo              | 36      | 16     | 11     | 14     | 13     | 19      | 9      | 4      |
|          | Máximo              | 53      | 25     | 18     | 20     | 18     | 26      | 17     | 10     |
|          | Desviación estándar | 5,780   | 2,878  | 2,268  | 2,138  | 1,799  | 2,673   | 3,317  | 2,137  |
|          | Varianza            | 33,411  | 8,286  | 5,143  | 4,571  | 3,238  | 7,143   | 11,000 | 4,567  |
| Spain    | N                   | 8       | 8      | 8      | 8      | 8      | 8       | 8      | 8      |
|          | Media               | 37,75   | 27,88  | 18,25  | 20,25  | 16,63  | 24,13   | 12,88  | 5,75   |
|          | Mínimo              | 33      | 25     | 15     | 17     | 14     | 21      | 11     | 5      |
|          | Máximo              | 42      | 32     | 24     | 26     | 19     | 29      | 15     | 7      |
|          | Desviación estándar | 3,151   | 2,416  | 3,412  | 3,412  | 1,768  | 3,182   | 1,356  | ,707   |
|          | Varianza            | 9,929   | 5,839  | 11,643 | 11,643 | 3,125  | 10,125  | 1,839  | ,500   |
| Sweden   | N                   | 8       | 8      | 8      | 8      | 8      | 8       | 8      | 8      |
|          | Media               | 57,50   | 42,50  | 26,38  | 29,13  | 22,00  | 27,88   | 21,00  | 11,13  |
|          | Mínimo              | 50      | 37     | 22     | 25     | 18     | 22      | 16     | 9      |
|          | Máximo              | 66      | 48     | 31     | 34     | 26     | 33      | 26     | 13     |
|          | Desviación estándar | 6,279   | 4,504  | 2,875  | 2,997  | 3,117  | 4,324   | 3,295  | 1,458  |
|          | Varianza            | 39,429  | 20,286 | 8,268  | 8,982  | 9,714  | 18,696  | 10,857 | 2,125  |
| Total    | N                   | 223     | 220    | 222    | 222    | 212    | 196     | 199    | 202    |
|          | Media               | 36,88   | 25,20  | 16,18  | 18,11  | 16,63  | 21,90   | 13,69  | 7,66   |
|          | Mínimo              | 8       | 7      | 5      | 5      | 2      | 1       | 1      | 1      |
|          | Máximo              | 66      | 51     | 36     | 38     | 44     | 57      | 36     | 29     |
|          | Desviación estándar | 12,524  | 9,945  | 7,082  | 7,546  | 7,892  | 10,611  | 6,667  | 4,360  |
|          | Varianza            | 156,846 | 98,900 | 50,160 | 56,942 | 62,282 | 112,595 | 44,446 | 19,010 |

Fuente: Elaboración propia a través del software SPSS

*Empresas PO: % de empresas que han recibido al menos un 1% de pedidos online.*

*Empresas CO: porcentaje de facturación de las empresas en comercio electrónico (%).*