



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

Digitalización en la relación entre pymes y
Administraciones Públicas: aspectos técnicos y
normativos hacia una gestión pública eficiente

Autora

Inés Monteagudo Tejedor

Director

D. Ricardo Diego Pérez Calle

Facultad de Economía y Empresa

2021

Resumen:

España se caracteriza por tener una organización administrativa descentralizada y un tejido empresarial formado mayoritariamente por pequeñas y medianas empresas. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) constituyen, cada vez de forma más intensa, un factor clave tanto en sus respectivas operaciones internas como en las distintas interrelaciones entre ellas. Las opciones de gestión administrativa telemática para las pymes son diversas, desde el cumplimiento con las obligaciones laborales y fiscales hasta, mediante el actual procedimiento de contratación electrónica, actuar como proveedores de servicios para la administración. Sin embargo, el nivel de desarrollo alcanzado en estos procesos de digitalización es desigual e insuficiente, a pesar de las notables ventajas que ofrecen. En este aspecto, la pandemia de la COVID-19 se está mostrando como un agente catalizador para el desarrollo de importantes y transversales cambios organizativos, dirigidos a lograr una más eficiente y profunda implantación tecnológica tanto en pymes como en las Administraciones Públicas.

Abstract:

Spain counts on a decentralized administration and a majoritarian presence of SMEs. Information Communication Technology (ICT) has turned, in more intensive way each day, a key issue for SMEs' both inner operations as well as for relationships between SMEs and public services. SMEs count on several public digital services that include tasks from labour and tax liabilities to public procurement as public providers. Nevertheless, the development level acquired by different digitization processes is unequal and insufficient even though digitalization is considered as an advantage. The current COVID-19 pandemic has meant a catalytic effect for the development of important and transversal organizational changes. These changes have been led to achieve a more efficient and deeper technological implementation both for SMEs and Public Services.

Índice

Resumen	2
Abstract	2
1. Introducción.....	5
2. ¿De qué se habla cuando se dice la palabra pyme?	6
2.1 Composición del empresariado español y el impacto de las pymes	6
2.2 Número de empresas por tamaño.....	7
2.3 Trabajadores ocupados según el tipo de empresa	7
2.4 Análisis de su actividad económica	8
2.5 Naturaleza jurídica para su ejercicio en el tráfico económico	8
2.6 Composición del tejido empresarial en Aragón.....	8
2.7 Repercusiones del predominante papel de las pymes	9
3. TIC en pymes. Estado, desarrollo e implicaciones.....	10
3.1 Infraestructura y conectividad.....	11
3.2 ¿Cómo utilizan las pymes la tecnología?.....	11
3.3 Relación telemática entre pymes y administraciones públicas	13
3.4 Efectos de acudir a la Administración Electrónica	14
3.5 Oportunidades en el futuro digital de las pymes tras la pandemia	16
4. TIC en las administraciones públicas.....	18
4.1 Introducción	18
4.2 Orígenes: Historia en tres párrafos	19
4.3 El impulso europeo a la modernización de la administración pública.....	20
4.3.1 Definición.....	20
4.3.2 Implantación	20
4.3.3 Conciliación de intereses.....	21
4.3.3.1 Objetivos ad intra	21
4.3.3.2 Objetivos ad extra.....	22
4.4 Implantación por ámbitos:	24
4.5 Estado de digitalización en los 3 niveles de la Administración Pública Española	25
4.5.1 Administración central	25
4.5.2 Administración autonómica	25
4.5.3 Administración local	27

4.6 Evaluación de resultados de la Administración Pública española por UE y OCDE	28
4.7 España Digital 2025: Una oportunidad tras la pandemia.....	30
5. Relación telemática entre pymes y AAPP: Contratación Pública	32
5.1 Desarrollo de la relación telemática.....	32
5.2 Impulso a las pymes en contratación pública	34
5.2.1 Principales novedades que acercan a las pymes a contratación pública	35
6. Conclusiones	38
7. Bibliografía	40
8. Anexos	48

1. Introducción

La finalidad de este Trabajo Fin de Grado es conocer el desarrollo de la relación telemática entre Pequeñas y Medianas Empresas (PYME) y Administraciones Públicas (AAPP). Se busca comprobar que se puedan llevar a cabo gestiones administrativas desde dispositivos electrónicos sin necesidad de desplazarse a oficinas. En el caso de que sea factible, tratar las herramientas con las que deben contar los administrados y las funcionalidades con las que cuentan los entes públicos.

Así, se aborda el papel de las pymes en la economía española, constatando el hecho que su predominancia en el tejido empresarial es notoria. Una vez cuantificada su participación en cuanto a número total de empresas y número de empleados, se exponen los principales sectores de actividad a los que se dedican y su personalidad en el tráfico jurídico-económico. Finalmente, se analizan las consecuencias que su funcionamiento tiene en la productividad o el acceso a la financiación. Todo ello puede redundar en el despliegue de las tecnologías en el seno de estas entidades, incluyendo su potencial relación telemática con la administración.

Es de vital importancia examinar los medios de los que cuentan las pymes. Estos pueden ser recursos físicos, fáciles de incorporar a la empresa, como la conexión a Internet y la disponibilidad de ordenadores, página web y presencia en redes sociales. Pero también pueden ser capacidades digitales derivadas del conocimiento humano u organizacional acumulado, pudiendo así encontrar las fortalezas y debilidades de estas unidades en el ámbito tecnológico.

El otro agente económico analizado es la Administración Pública, que en España se encuentra descentralizada y dividida en tres ámbitos: estatal, autonómico y local. A esta organización interna se le añade la pertenencia a la Unión Europea, que puede resultar decisiva a la hora de acometer transformaciones administrativas. Esta complejidad organizacional se refleja en un análisis del estado de digitalización de los tres niveles por separado y la posible influencia de la Unión Europea en este proceso.

Entre el sector privado y el público se produce una relación recíproca en la que, tras diversas reformas legislativas, se produce la introducción del canal digital. Por tanto, hay que comprobar la presencia real de herramientas, funcionalidades y si resulta obligatoria para el empresariado. Como ejemplo, se tratará la contratación pública. El motivo de esta elección es que, en el año 2017, se introdujo una reforma de la normativa sobre

contratación pública para aumentar la participación de las pymes en este proceso a través de un procedimiento plenamente informatizado. Sin embargo, y como queda constatado en el estudio, no basta con una legislación que lo permita, sino que deben encontrarse plataformas que lo posibiliten.

Finalmente, si bien de una forma no tan exhaustiva, se tratan los efectos y la posible influencia futura de la pandemia del COVID-19 en relación a la adaptación digital de ambos agentes.

El interés académico es este trabajo reside en conocer si hay mecanismos digitales que doten de eficiencia al funcionamiento global de las pymes, enfatizando si la realización informatizada de trámites puede resultar beneficiosa. Por otra parte, se trata de ver si los poderes públicos son capaces de asimilar la digitalización en sus vertientes interna y externa. Ambas situaciones estudiadas no ignoran las repercusiones digitales de la situación que la crisis sanitaria ha supuesto tanto para pymes como para el sector público.

2. ¿De qué se habla cuando se dice la palabra pyme?

2.1 Composición del empresariado español y el impacto de las pymes

Antes de tratar el estado de la tecnología, se debe analizar la estructura del tejido empresarial español. El pasado mes de septiembre de 2020 se estimaba la existencia de 2.867.313 empresas (Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, 2020). De este número, 2.862.586 correspondían pymes atendiendo a su número de trabajadores (Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, 2020). Mostrándose el dominio del tamaño reducido, un 99,84% (Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, 2020) que también reflejan magnitudes macroeconómicas como el Valor Añadido Bruto (VAB) al que los procesos de las pymes aportan un 62% (Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, 2019).

Sin embargo, encontrar una definición de la palabra pyme que agrupase todos sus factores socioeconómicos fue una tarea ardua (Barbero, Sánchez y Omicron-Amepro Consultores, 2006), llegándose incluso a que cada organismo contase con su definición (Barbero, et al., 2006). La falta de concreción redundaba en la dificultad de organizar a las empresas por su tamaño (Boedo Vilabella y Calo Silvosa, 2001), características para su clasificación y sus límites cuantitativos (Boedo Vilabella y Calo Silvosa, 2001). Ante esta falta de claridad la Unión Europea ofreció una serie de condiciones para organizar

las empresas por tamaños en el año 2003 (Barbero, et al., 2006), aunque en 2014 se vio ampliada¹. Las condiciones son las que indica la tabla 1 incluida en el apartado de Anexos, cuando se trate la pyme se entenderá que cumplen con los datos enunciados.

2.2 Número de empresas por tamaño

Una vez que se asientan los parámetros indicativos de magnitud empresarial y la supremacía numérica de las pymes, queda por concretar de una manera todavía más específica. De estas, un 55,13% son unipersonales ya que no cuentan con asalariados (Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, 2020). Entre las que sí cuentan con asalariados son mayoritarias las que cuentan con entre 1 y 9 asalariados (38,67%), siguiendo en el orden de las microempresas (Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, 2020). Le siguen a gran distancia las pequeñas, que emplean de 10 a 49 trabajadores (5,19%) (Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, 2020). En último lugar se encuentran las que poseen un máximo de 249 trabajadores que no alcanzan el 1% (0,85%) (Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, 2020). Estos datos se encuentran expuestos en los gráficos 1 y 2 incluidos en Anexos.

2.3 Trabajadores ocupados según el tipo de empresa

En España se estima que 15.735.010 personas están empleadas dentro del sector privado (Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, 2020), de las cuales cerca de un 65% se halla dentro de pymes (Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, 2020). La mayoría, 54,68%, dentro de este último porcentaje, se encuentra dentro de empresas con asalariados (Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, 2020), mientras que el porcentaje restante se halla en empresas unipersonales (10%) (Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, 2020). Dentro de las que cuentan con asalariados se repite la misma tendencia, son mayoritarias las microempresas (21%) (Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, 2020). Sin embargo, no se observa gran diferencia con el porcentaje de pequeñas (18,39%) (Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, 2020) y medianas (15,15%) (Dirección General de Industria y de la

¹ Recomendación de la Comisión de 6 de mayo de 2003 sobre la definición de microempresas, pequeñas y medianas empresas. Y Reglamento (UE) nº 651/2014 de la Comisión, de 17 de junio de 2014, por el que se declaran determinadas categorías de ayudas compatibles con el mercado interior en aplicación de los artículos 107 y 108 del Tratado.

Pequeña y Mediana Empresa, 2020). Estos datos están referenciados en las gráficas 3 y 4 incluidas en Anexos.

2.4 Análisis de su actividad económica

Sobre su ámbito de actividad, con fecha 1-1-2020, aproximadamente un 82% de las empresas españolas se ejercen en el sector servicios (Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, 2021), siendo de importancia el comercio con un 21% y casi un 61% al resto de servicios (Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, 2021). En relación a las pymes se repite el mismo patrón con respecto a la actividad principal (Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, 2021), reflejando iguales porcentajes con respecto al comercio y otros servicios (Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, 2021). Además, un examen de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE) muestra que el sector que más pymes agrupa es establecimientos de bebidas (Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, 2021).

2.5 Naturaleza jurídica para su ejercicio en el tráfico económico

La forma jurídica de ejercicio más destacada es la del empresario persona física, autónomo (Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, 2021). Además, esta es la fórmula más destacada en las empresas sin trabajadores (Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, 2021). La siguiente figura es la sociedad limitada (Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, 2021), especialmente en aquellas que cuentan con empleados (Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, 2021). Por su creación es la más indicada para estos entes por lo que se producen transformaciones relativas al cambio de forma societaria hacia estas desde otras figuras más complejas como la sociedad anónima (Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, 2021). En cambio, las empresas grandes adoptan la forma de sociedad anónima para su actuación (Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, 2021).

2.6 Composición del tejido empresarial en Aragón

Nuestra Comunidad Autónoma los datos anuales reflejan una tendencia similar a la observada en apartados anteriores. A comienzos del año 2019 existían 91.114 empresas (Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, 2020), de las cuales 91.003 (99,88%) tenían el carácter de pymes (Dirección General de Industria y de la

Pequeña y Mediana Empresa, 2020). Esto conlleva que el número de entidades grandes en Aragón sea prácticamente inexistente, 111, diluyendo así su porcentaje total (0,12%) (Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, 2020).

En una visión más profunda, más de la mitad son empresas sin trabajadores (54,20%) (Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, 2020). De las que cuentan con estos (45,68%) (Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, 2020), se forma básicamente de microempresas que no superan los 10 trabajadores por cuenta ajena (41,04%) (Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, 2020). Las empresas que superan este umbral tienen una importancia residual, las pequeñas ocupan un discreto 3,98% (Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, 2020) y las medianas no alcanzan el 1% (0,66%) (Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, 2020).

Finalmente, la dedicación sectorial refleja la misma tendencia que en el territorio nacional con primacía de los servicios y el comercio (Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, 2020). Junto a esta similitud, también se observa la importancia de los autónomos y las sociedades limitadas (Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, 2020). Los datos referentes a este apartado están referenciados en los gráficos 5 y 6 incluidos en anexos.

2.7 Repercusiones del predominante papel de las pymes

En los apartados anteriores, ha quedado patente el dominio de las pymes. Ante ello, se encuentran instituciones públicas dedicadas a su análisis (Barbero, et al., 2006). Como ejemplo, destacan dos, el Directorio Central de Empresas (en adelante DIRCE) dependiente del Instituto Nacional de Estadística (en adelante INE) encargado en cotejar información sobre las empresas (Barbero, et al., 2006,). Con respecto a sus datos, la actual Dirección General de Industria y de la Pequeña Y Mediana Empresa (en adelante DGPYME) propone medidas para las pymes (Barbero, et al., 2006) (Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, 2021). Dentro de la DGPYME se halla la Subdirección General de Apoyo a la pyme (Dirección General de Industria y de la PYME, s.f.) que controla la efectividad de las iniciativas tomadas en esta Dirección General (Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, 2021)².

² Entidades cuya creación y régimen se regula en el Real Decreto 998/2018, de 3 de agosto, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

Las consecuencias no se limitan a un enfoque especializado desde instituciones públicas, sino que inciden en su ejercicio como operadores económicos, impactando en factores como el acceso a financiación, productividad por trabajador y en la innovación (Cámara Oficial de Comercio, Industria, Servicios y Navegación de España, 2018).

La productividad por trabajador (Cámara Oficial de Comercio, Industria, Servicios y Navegación de España, 2018), se sitúa por debajo de las economías del entorno internacional más próximo (Cámara Oficial de Comercio, Industria, Servicios y Navegación de España, 2018).

Las expectativas sobre el acceso a fondos externos, en el año 2017 se posicionaron al mismo nivel que el resto de sus homónimas sitas en la Unión Europea; al 7% (Cámara Oficial de Comercio, Industria, Servicios y Navegación de España, 2018). Algo que no ha variado durante la pandemia ya que se sitúa alrededor del 8% para españolas y europeas (Banco de España, 2020).

Para finalizar, señalar que en el año 2018 España fue clasificada como país moderadamente innovador (Cámara Oficial de Comercio, Industria, Servicios y Navegación de España, 2018), atendiendo al *European Innovation Scoreboard 2018*. Mostrando una gran diferencia entre norte y sur (Cámara Oficial de Comercio, Industria, Servicios y Navegación de España, 2018).

Todas estas características repercuten en el grado de digitalización de las pymes nacionales (Cámara Oficial de Comercio, Industria, Servicios y Navegación de España, 2018), contándose con los elementos materiales y personales (Cámara Oficial de Comercio, Industria, Servicios y Navegación de España, 2018), pero fallando en materias más complejas (Cámara Oficial de Comercio, Industria, Servicios y Navegación de España, 2018).

3. TIC en pymes. Estado, desarrollo e implicaciones

Dependiendo del tamaño de la entidad hay un mayor grado de digitalización debido a un mayor acceso a recursos (Urueña, Ballester, Castro, Cadenas, Prieto y Maira, 2020), sin embargo, esto no ha sido óbice para medidas tendentes a la actualización tecnológica de las unidades pequeñas (Urueña, et al., 2020). De esta manera se ha tecnificado progresivamente este tipo de entidades, aunque la distancia entre ellas se amplía, especialmente con las microempresas (Urueña, et al., 2020). Algunas, no cuentan con el

tiempo y la financiación necesaria, si se le une el desconocimiento pueden llegar a rechazar su implantación (Urueña, et al., 2020).

A pesar de ello, la dimensión puede no resultar decisiva, ya que la mentalidad individual favorable a la tecnología puede contrarrestar las faltas producidas por un menor tamaño (Urueña, et al., 2020).

Una vez asentada esta premisa, es momento de averiguar con qué elementos materiales cuentan las pymes y el aprovechamiento extraído de estos.

3.1 Infraestructura y conectividad

El 98% de las pymes españolas cuentan con conexión a Internet, siendo sólo superada por Alemania y Francia (Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y Sociedad de la Información, 2020). Además, a esto se le une una importante adopción de conexiones de alta velocidad (Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y Sociedad de la Información, 2020), lo que conlleva que la banda ancha fija vea decaer su uso en favor de sistemas veloces como la fibra óptica (Urueña, et al., 2020). Algo que se produce también en Aragón donde casi la totalidad de las empresas se hallan conectadas a la red junto a un crecimiento similar en la utilización de fibra óptica (Observatorio Nacional de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información, 2019).

Otro factor positivo es la total implantación de ordenadores en las pymes (Urueña, et al., 2020), incluidas las aragonesas (Observatorio Nacional de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información, 2019). A esta situación se une a la tendencia de dotar de dispositivos portátiles a los empleados dirigidos a su función laboral (Urueña, et al., 2020).

3.2 ¿Cómo utilizan las pymes la tecnología?

Como se ha visto, nuestro país posee los medios materiales suficientes al alcance de las empresas (Urueña, et al., 2020). Sin embargo, no termina de despegar por la falta de personal con altamente cualificado y posibilidades de formación a empleados (Urueña, et al., 2020), lo que conlleva el desuso de prestaciones sofisticadas como el *cloud computing* (Urueña, et al., 2020) junto a la falta de despliegue de uso de software de gestión interna tipo ERP (Urueña, et al., 2020) y de consumidores mediante CRM (Urueña, et al., 2020).

Durante el primer semestre de 2020 solo un 18,4% de las empresas españolas con 10 o más empleados contaban con expertos en sus plantillas (Instituto Nacional de Estadística,

2020), resultados que para las microempresas no alcanza el 3% (Instituto Nacional de Estadística, 2020). De este dato se extrae la existencia de brecha de género ya que solo el 6% de las empresas con 10 o más empleados contaron con mujeres en sus filas (Instituto Nacional de Estadística, 2020). Además, se añade la falta de oferta de formación para empleado, que ronda algo más del 20% para las pymes y grandes (Instituto Nacional de Estadística, 2020) y un 4% en microempresas (Instituto Nacional de Estadística, 2020). En Aragón se alcanzan cifras similares en el primer semestre de 2020, 24,14 % y 2,63% para pymes, grandes y microempresas respectivamente (Instituto Aragonés de Estadística, 2020).

Como he indicado, la nube es una asignatura pendiente, siendo utilizada por un porcentaje excesivamente bajo de entidades en el año 2019; un promedio de 11,5% (Urueña, et al., 2020). De esta manera no se registra una gran diferencia con las microempresas ya que lo utilizan un 10 % aproximadamente (Urueña, et al., 2020). Conforme aumenta el tamaño, sube la presencia de utilización de la nube en 24,4% en las pequeñas (Urueña, et al., 2020) y en 42,6% en medianas (Urueña, et al., 2020). Si bien es cierto que progresivamente va aumentando su uso en comparación con el año 2018 ya que en 2019 creció su uso en todos los estratos empresariales, 5% en pymes y grandes empresas y en microempresas un 1 % (Urueña, et al., 2020). El aprovechamiento de estos servicios por parte de compañías patrias es del 23% (Urueña, et al., 2020), por debajo de la media europea que según el Eurostat se sitúa en un 25% (Urueña, et al., 2020)

Una de las formas de acercar la nube a organizaciones pequeñas es promover la contratación de plataformas que permitan abonar sus servicios atendiendo a la utilización que realiza el cliente (Urueña, et al., 2020). Esta modalidad recibe el nombre de *Software as a Service* (en adelante SAAS) donde las aplicaciones se alojan en un servidor y los usuarios las disfrutan desde Internet (Lizarralde, et al., 2015) siendo de entero control del proveedor (Lizarralde, et al., 2015). Además, ofrece la posibilidad de adaptarse a las necesidades de cada pyme (Lizarralde, et al., 2015), ampliando así las herramientas ofimáticas a las que tienen acceso una entidad de reducida dimensión (Lizarralde, et al., 2015). Esto no supone un crecimiento de los gastos, pudiendo incluso reducirse (Lizarralde, et al., 2015). Además, su abandono tampoco produce coste (Lizarralde, et al., 2015), algo que lleva a alcanzar un ahorro del 73% al suprimir la inversión en sistemas que no finalizan la amortización (Lizarralde, et al., 2015).

Junto a todas las ventajas ya conocidas se añade su papel posibilitador en el teletrabajo (Urueña, et al., 2020), medida que facilita el distanciamiento social a respetar en este contexto de pandemia (Urueña, et al., 2020). Esta necesidad de reducir los contagios se traducirá en un aumento de la demanda de estas prestaciones (Urueña, et al., 2020).

Una vez analizada la situación interna de la tecnología, sus usos y las implementaciones para el futuro del tejido empresarial, es momento de tratar la relación mediante canales digitales con la administración pública.

3.3 Relación telemática entre pymes y administraciones públicas

Ha sido un proceso lento pero constante hasta alcanzar en 2019 cuotas de 91,5% para las pequeñas, 96,8% para las medianas y 74,2% para las microempresas (Urueña, et al., 2020). El sector que más se decanta por medios tecnológicos para contactar con la administración es el dedicado a actividades profesionales, científicas y técnicas atendiendo al CNAE (Urueña, et al., 2020). En Aragón se mantienen resultados similares para los primeros trimestres de 2019 y 2020 (Instituto Aragonés de Estadística, 2020), con un ligero aumento entre ambos periodos (Instituto Aragonés de Estadística, 2020). Así en 2020, a partir de 10 empleados se alcanzan cuotas cercanas al 94% (Instituto Aragonés de Estadística, 2020) y en las de menos de 10 del 70%. (Instituto Aragonés de Estadística, 2020)

El motivo principal es la recepción de información (Urueña, et al., 2020), aunque también aumenta el número que utiliza medios tecnológicos para cumplimentar sus obligaciones con la Seguridad Social y Hacienda (Urueña, et al., 2020). Este último uso puede explicar los datos relacionados con la firma digital durante el primer trimestre del pasado año 2020 (Instituto Nacional de Estadística, 2020) la adopción de firma digital era del 84,3% para empresas con 10 o más empleados (Instituto Nacional de Estadística, 2020) mientras que las de menos de 10 rozan el 60% (Instituto Aragonés de Estadística, 2020)

Por otra parte, el giro de facturas electrónicas hacia administraciones públicas por parte de pymes no termina de despegar. En 2017, todas las empresas giraban facturas en papel en cuotas superiores al 80% (Cámara Oficial de Comercio, Industria, Servicios y Navegación de España, 2018), produciéndose además una brecha por tamaño en la remisión de facturas electrónicas de gestión automática (Cámara Oficial de Comercio, Industria, Servicios y Navegación de España, 2018). Las microempresas remitieron un 7,4% en este sistema (Cámara Oficial de Comercio, Industria, Servicios y

Navegación de España, 2018), las pequeñas y las medianas un 32 % y 45% respectivamente (Cámara Oficial de Comercio, Industria, Servicios y Navegación de España, 2018).

Esta tendencia se mantiene para el primer semestre del año 2019, tanto para el envío de facturas electrónicas como de papel³.

Sin embargo, esta tendencia se ha revertido durante el año 2020 ya que se estima un crecimiento del 16,6% en la utilización de la facturación electrónica (Redacción Cepyme News, 2021). Se estima una cantidad total de 240.731.047 (Redacción Cepyme News, 2021), de las cuales 60.641.405 fueron dirigidas a las Administraciones Públicas (Indicadores DataOBSAE-Secretaría General de Administración Digital del Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, 2021). La pequeña empresa lidera tanto su envío como su recibo con porcentajes por encima de 30% (Redacción Cepyme News, 2021) mientras que la microempresa no alcanza el 16% en su utilización global (Redacción Cepyme News, 2021). Las razones de esta expansión en su uso se hallan en la drástica reducción de las relaciones interpersonales en la realización de transacciones (Redacción Cepyme News, 2021) y en las nuevas exigencias comunitarias sobre aceptación de facturas electrónicas (Redacción Cepyme News, 2021).

3.4 Efectos de acudir a la Administración Electrónica

En el apartado anterior se ha explicado que la relación por vía digital entre pymes y administración pública ha experimentado un crecimiento progresivo. Además, el hecho de relacionarse a través de dispositivos conectados a la red la facilidad de manejo no redundan en inseguridad e ineficiencia (Observatorio Regional de la Sociedad de la Información de Castilla y León y Consejo Regional de Cámaras de Comercio e Industria de Castilla y León, 2012). Algunos beneficios se tratan a continuación:

- ***Reducción de gasto de diversa índole*** (Observatorio Regional de la Sociedad de la Información de Castilla y León y Consejo Regional de Cámaras de Comercio e Industria de Castilla y León, 2012): se reducen costes económicos al no ser necesario el envío de correo certificado para su correcta eficacia en la administración (Observatorio Regional de la Sociedad de la Información de Castilla y León y Consejo

³ Datos extraídos de las tablas de INE “Empresas con 10 o más empleados: Las TIC en las empresas (primer trimestre de 2019) por agrupación de actividad económica (excepto CNAE 56, 64-66 y 95.1) y tamaño de la empresa” y “Empresas con menos de 10 empleados: Las TIC en las empresas (primer trimestre de 2019)”.

Regional de Cámaras de Comercio e Industria de Castilla y León, 2012) junto a que no es necesario acudir físicamente a ninguna sede, reduciendo costes en tiempo (Observatorio Regional de la Sociedad de la Información de Castilla y León y Consejo Regional de Cámaras de Comercio e Industria de Castilla y León, 2012). A su vez, la finalización de las gestiones se produce en lapsos más breves (Observatorio Regional de la Sociedad de la Información de Castilla y León y Consejo Regional de Cámaras de Comercio e Industria de Castilla y León, 2012).

- ***Independencia de horarios de atención al público*** (Observatorio Regional de la Sociedad de la Información de Castilla y León y Consejo Regional de Cámaras de Comercio e Industria de Castilla y León, 2012) Internet está activo las 24 horas del día, todo el año, accesible desde cualquier punto del mundo (Observatorio Regional de la Sociedad de la Información de Castilla y León y Consejo Regional de Cámaras de Comercio e Industria de Castilla y León, 2012).
- ***Mejora en la tramitación de principio a fin*** (Observatorio Regional de la Sociedad de la Información de Castilla y León y Consejo Regional de Cámaras de Comercio e Industria de Castilla y León, 2012): La resolución de dudas a la hora de realizar tramitaciones se resuelve fácilmente al hallarse todo lo necesario en la red (Observatorio Regional de la Sociedad de la Información de Castilla y León y Consejo Regional de Cámaras de Comercio e Industria de Castilla y León, 2012). De esta manera se reducen los fallos que se puedan cometer (Observatorio Regional de la Sociedad de la Información de Castilla y León y Consejo Regional de Cámaras de Comercio e Industria de Castilla y León, 2012) y permite conocer el estado en que se hallan (Observatorio Regional de la Sociedad de la Información de Castilla y León y Consejo Regional de Cámaras de Comercio e Industria de Castilla y León, 2012). Como resultado, los procedimientos se facilitan (Observatorio Regional de la Sociedad de la Información de Castilla y León y Consejo Regional de Cámaras de Comercio e Industria de Castilla y León, 2012)

Todos estos beneficios se hallan dentro de la utilización de la factura electrónica, pudiendo aportar incluso datos reales sobre sus efectos. En relación a los costes monetarios, se pueden llegar a reducir en un 70% en su traslado (El Economista, 2020). El tiempo para emitirlas se mide en segundos; 30 segundos (El Economista, 2020). Se observa que puede redundar en la conservación medioambiental que de manera sencilla se resume en que un millón de facturas electrónicas reducen la tala de medio centenar de

árboles (El Economista, 2020). Por tanto, en 2020, se ahorraron cerca de 2000 millones de euros (Redacción Cepyme News, 2021), se redujo el tiempo necesario en más de 500 horas (Redacción Cepyme News, 2021) y se redujo una cantidad de papel extraíble de unos 13000 pinos (Redacción Cepyme News, 2021).

3.5 Oportunidades en el futuro digital de las pymes tras la pandemia

Las pymes no han conseguido desplegar por completo su proceso de incorporación de las nuevas tecnologías (Gobierno de España. Vicepresidencia Tercera del Gobierno. Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital., 2020), situación especialmente patente si se observa *I+D+i* y las competencias digitales de la sociedad (Gobierno de España. Vicepresidencia Tercera del Gobierno. Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital., 2020). Estos tres aspectos en conjunto (Gobierno de España. Vicepresidencia Tercera del Gobierno. Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital., 2020) son de gran importancia para la mejora de las bajas cuotas de productividad o en calidad laboral (Gobierno de España. Vicepresidencia Tercera del Gobierno. Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital., 2020). En áreas rurales se encuentran puntos que no cuentan con una conexión óptima (Gobierno de España. Vicepresidencia Tercera del Gobierno. Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital., 2020), agrandándose así las diferencias interterritoriales en la consecución de la tecnificación empresarial (Gobierno de España. Vicepresidencia Tercera del Gobierno. Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital., 2020)

La pandemia ha obligado a coger velocidad en este proceso a la vez que dejaba ver las disparidades sociales, económicas y por territorio (Gobierno de España. Vicepresidencia Tercera del Gobierno. Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital., 2020). Así, aparecen nuevos desafíos dirigidos a aumentar los conocimientos tecnológicos de empleados y empresarios para conseguir la integración digital del conjunto empresarial (Gobierno de España. Vicepresidencia Tercera del Gobierno. Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital., 2020). Si esto sucede, repercutirá en un cambio en la economía española en la que toda la ciudadanía será partícipe (Gobierno de España. Vicepresidencia Tercera del Gobierno. Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital., 2020). Este proceso cuenta con trabas relacionadas con la atomización del empresariado que precisa de soluciones para incorporar la tecnología y sus ventajas en la realización de operaciones (Gobierno de

España. Vicepresidencia Tercera del Gobierno. Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital., 2020).

Para salvar estos obstáculos, las políticas gubernamentales diseñadas en la *Agenda España Digital 2025* para destinar las partidas de los fondos *Next Generation EU* seguirá 3 ejes básicos (Gobierno de España. Vicepresidencia Tercera del Gobierno. Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital., 2020): “*Los estímulos a la modernización.*” (Gobierno de España. Vicepresidencia Tercera del Gobierno. Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, 2020, p.6), “*Los incentivos a la cooperación inter-empresarial.*” (Gobierno de España. Vicepresidencia Tercera del Gobierno. Ministerio de Asuntos Tecnológicos y Transformación Digital, 2020, p.6) y “*La promoción del emprendimiento para liberar el potencial de innovación tecnológica y organizativa actualmente latente.*” (Gobierno de España. Vicepresidencia Tercera del Gobierno. Ministerio de Asuntos Tecnológicos y Transformación Digital, 2020, p.6)

En el contexto de las pymes se traduce en un nuevo programa estratégico de tecnificación ideado para ellas, *Plan de digitalización de PYMES 2021-2025* (Gobierno de España, 2020). Se enumeran 5 grandes grupos de propuestas que integran hasta 16 actuaciones (Gobierno de España, 2020). A modo de explicación se destaca lo siguiente:

La digitalización de pymes (Gobierno de España, 2020) va a contar con el *Programa Digital Tool Kit* para el diseño de programas ajustados a cada situación de partida y sus exigencias (Gobierno de España, 2020), incluyendo la relación telemática con la Administración pública y la gestión de factura electrónica (Gobierno de España, 2020).

En la facilitación de los cambios se encuentran tres medidas según la finalidad (Gobierno de España, 2020). Hallándose programas formativos para responsables empresariales, *Programa de Formación de Directivos/as* (Gobierno de España, 2020). Para los jóvenes se reserva el *Programa de expertos en transformación digital de PYMES*, juntando todas las propuestas destinadas a su capacitación (Gobierno de España, 2020). Finalmente, aparece el *Programa de Agentes del Cambio* enfocado en el talento (Gobierno de España, 2020).

Finalmente, para empresas que ya cuentan con la tecnología (Gobierno de España, 2020) aparece el *Programa de Innovación Disruptiva para la Transformación Digital de Pymes* (Gobierno de España, 2020) dirigido a instaurar la computación en nube

y la inteligencia artificial (Gobierno de España, 2020) financiando proyectos digitalizadores a través de subvenciones (Gobierno de España, 2020).

La institución pública encargada es la Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial (Gobierno de España, 2020) contando con la colaboración de entidades como la Escuela de Organización Industrial (en adelante, EOI) (Gobierno de España, 2020) y la Entidad Pública Empresarial RED.ES (Gobierno de España, 2020) para los periodos entre 2021 y 2023 (Gobierno de España, 2020). Las iniciativas resaltadas cuentan con un presupuesto total (en millones de euros) de 3000, 656 y 100 respectivamente (Gobierno de España, 2020).

Como apunte final, este plan gubernamental parece ir en sintonía con proposiciones realizadas desde la Confederación Española de Organizaciones Empresariales (en adelante CEOE) para la digitalización de pymes en el año 2025 (Confederación Española de Organizaciones Empresariales CEOE, 2021). Se demanda formación (Confederación Española de Organizaciones Empresariales CEOE, 2021) junto al empleo de la nube (Confederación Española de Organizaciones Empresariales CEOE, 2021) y un aumento progresivo en la utilización de facturación electrónica (Confederación Española de Organizaciones Empresariales CEOE, 2021). Siendo medidas que ya deberían haberse alcanzado al finalizar el año 2020 (Confederación Española de Organizaciones Empresariales CEOE, 2016).

4. TIC en las administraciones públicas

4.1 Introducción

La implantación de sistemas informáticos no sólo responde a los cambios sociales y tecnológicos, sino que obedece a los principios constitucionales de la actuación administrativa (Araguàs Galcerà, 2012). Estos se contienen en el artículo 103 CE y buscan redundar en un servicio óptimo a la ciudadanía a través de la eficacia y la eficiencia (Araguàs Galcerà, 2012). Aunque ambos busquen la eficiencia, la transformación digital del sector público es distinta a la del tejido empresarial ya que hay otros principios que buscan regir el funcionamiento administrativo (Araguàs Galcerà, 2012). Se deben

respetar los derechos de los ciudadanos (Araguàs Galcerà, 2012), la legalidad (Araguàs Galcerà, 2012) y la estabilidad presupuestaria (Beladiez Rojo, 2000)⁴.

Además, la organización administrativa española se rige por el principio de descentralización⁵ (Araguàs Galcerà, 2012). Las actuaciones administrativas no emanan sólo del Estado, algunas de ellas se han trasladado a las CCAA y entidades locales ⁶. En otras palabras, los ciudadanos en su día a día se encuentran ante 3 administraciones diferentes; viéndose obligados a realizar gestiones en todos los niveles. Por tanto, aparece una obligación de interoperabilidad con la implantación sistemas compatibles que redunden en un mejor funcionamiento global (Bal Francés, 2017). De ello se encarga el Esquema Nacional de Interoperabilidad (Bal Francés, 2017) (en adelante ENI).⁷

Finalmente, a este estado descentralizado se le une la pertenencia la UE desde el año 1986 (Unión Europea, s.f.). Este ente supranacional confecciona regulaciones de obligado cumplimiento como Directivas y Reglamentos (Unión Europea, s.f.), especialmente buscando interoperabilidad y reconocimiento mutuo en el seno comunitario como se verá en los apartados siguientes (Cierco Seira, 2010). Todo el material legislativo de la Unión Europea es también superior al nacional (Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación, s.f.), añadiendo así una nueva obligación con respecto a la organización administrativa española.

4.2 Orígenes: Historia en tres párrafos

Siguiendo al hilo de la introducción, ya que la informatización obedece a diversos factores no es posible hallar en un suceso concreto (Araguàs Galcerà, 2012) sino que se debe a los cambios que atraviesa la sociedad en el momento (Araguàs Galcerà, 2012). Es imposible comprender la tecnificación administrativa sin los avances tecnológicos y la incorporación social de estos (Araguàs Galcerà, 2012). Sin embargo, se pueden encontrar en la historia reciente ejemplos de uso y promoción de programas informáticos administrativos (Bal Francés, 2017).

⁴ Sobre la estabilidad presupuestaria en la actuación administrativa encontramos el artículo 135 CE y la Ley Orgánica 2/2012, de 27 de abril, de Estabilidad Presupuestaria y sostenibilidad financiera. Publicado en BOE el 30-4-2012.

⁵ Descentralización art 103 CE

⁶ En diversos artículos de la CE, artículos 137,148 y 149

⁷ Esquema Nacional de Interoperabilidad, en el artículo 42 de la Ley 11/2007, de 22 de junio, acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos. Desarrollado en el Real Decreto 4/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Interoperabilidad en el ámbito de la Administración Electrónica. Publicado en BOE el 29-1-2010.

En el año 1988 irrumpe el programa PADRE en el proceso de la declaración de la renta (Bal Francés, 2017). Este programa desarrollado por la Agencia Estatal de Administración Tributaria (AEAT) fue progresivamente implantado, adaptándose también al estado de la tecnología; pasando del formato CD a descargarse desde un ordenador (Bal Francés, 2017). Finalmente, debido a su amplio alcance se eliminó la posibilidad de entregar declaraciones hechas a mano (Bal Francés, 2017) en el año 2014 (Ferrari, 2017). Actualmente, este programa PADRE ya no se haya en uso debido a su sustitución por Renta Web (Ferrari, 2017). Como su predecesor, este se ha adaptado a las necesidades multidispositivo del público (MC, 2016).

La Seguridad Social también se ha digitalizado, aunque no abarca todos los procedimientos (Bal Francés, 2017). Sólo existe una tramitación digital completa para los servicios señalados por la Secretaría de Estado de Seguridad Social y Pensiones, como el aplazamiento en el pago de deudas a este ente y el Ingreso Mínimo Vital ⁸.

4.3 El impulso europeo a la modernización de la administración pública

4.3.1 Definición

Desde los trabajos de la UE se extrae una de las definiciones de e-Administración más notorias (Cierco Seira, 2010): *“la utilización combinada de TIC con los cambios organizativos y con nuevas aptitudes encaminadas a mejorar los servicios públicos, los procesos democráticos y las políticas públicas”*. ⁹ Una vez que se asentaron las bases, la UE comenzó el proceso de implantación en sus propias instituciones situadas en ciudades como Estrasburgo, Bruselas y Luxemburgo (Unión Europea, s.f.) y con respecto a la organización administrativa interna de 27 estados, a través de planes estratégicos en los que la adaptación tecnológica era la pieza central (Cierco Seira, 2010).

4.3.2 Implantación

La pertenencia de España a la Unión Europea obliga a adaptar la legislación española a los dictados europeos (Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación, s.f.). Sin embargo, esta asimilación de cada estado de la Administración no hubiera sido posible sin una tecnificación de las instituciones europeas (Cierco Seira, 2010). Estas instituciones son: Parlamento Europeo, Consejo Europeo, Consejo de la Unión Europea,

⁸ Resolución de 5 de noviembre de 2020 de la Secretaría de Estado de Seguridad Social y Pensiones.

⁹ Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. P.3

Comisión Europea, Tribunal de Justicia de la Unión Europea, Banco Central Europeo, Tribunal de Cuentas.¹⁰

El Parlamento Europeo, la Comisión Europea y el Consejo de la Unión Europea presentan anuncios de licitación que se publican en el anexo del Diario Oficial de la Unión Europea, (en inglés, TED) (Unión Europea, s.f.). Junto a los anuncios de las instituciones se muestran otras oportunidades de negocio con otras administraciones públicas en la Unión y del Espacio Económico Europeo (Unión Europea, s.f.).

4.3.3 Conciliación de intereses

Como si de un negocio se tratara, la modificación digital administrativa se rige por la planificación y los fines de los implicados¹¹. En esta situación se encuentra indiscutiblemente la Administración, pero no se puede ignorar a los administrados (Comisión Europea, 2016). Por esta razón se lleva a cabo un tratamiento distinguido entre las reformas administrativas y los intereses de los ciudadanos respecto a la administración pública digital.

4.3.3.1 Objetivos ad intra

Dentro del último *Plan Estratégico por la transformación digital de la Administración* para el cuatrienio 2016-2020, se habla de instaurar un procedimiento administrativo plenamente digital y que este sea la primera opción (Comisión Europea, 2016). Este debe contar con una ventanilla única accesible por diversos canales. Además, un uso pleno de los medios informáticos posibilita el funcionamiento de la medida de solo una vez que limita la solicitud de información si ya la posee la administración (Comisión Europea, 2016).

Los servicios públicos no solo tienen que tender a ser interoperables, sino que deben ser transfronterizos (Comisión Europea, 2016). Todo ello redundará en una movilidad sin obstáculos en todo el Mercado Único (Comisión Europea, 2016). Un elemento que lo puede hacer realidad es la identificación electrónica (Comisión Europea, 2016) si los

¹⁰ Tratado de la Unión Europea, artículo 13.

¹¹ Plan Estratégico para la transformación digital de la Administración 2016-2020 (Incluido en la Comunicación de la Comisión, al Parlamento Europeo, al Consejo, al comité económico y social y al comité de las regiones).

estados lo ven eficaz (Comisión Europea, 2016), hallándose regulados los estándares de reconocimiento mutuo de identificación electrónica en el seno de la Unión.¹²

Finalmente, el diseño digital debe plantearse teniendo en cuenta la regulación en ciberseguridad y tratamiento de datos (Comisión Europea, 2016). Esta última materia se ha visto transformada recientemente, imponiendo nuevas obligaciones a las administraciones públicas (Unión Europea, s.f.).¹³ Ante el tratamiento de datos se debe informar al administrado de sus derechos, destino, el tipo de datos y la finalidad de su obtención (Unión Europea, s.f.). A su vez, cada Administración debe nombrar un delegado de protección de datos, pudiendo ser compartido por diversos organismos o externo (Unión Europea, s.f.). Su tarea principal es proveer todas las medidas para un correcto tratamiento en la gestión del dato (Unión Europea, s.f.). Si se produce sustracción ilícita debe avisar a la autoridad nacional competente (Unión Europea, s.f.) que en España recae en la Agencia Española de Protección de datos (Agencia Española de Protección de Datos, s.f.). En el caso de incumplimiento podría darse el derecho a percibir una indemnización (Unión Europea, s.f.), aunque debido a la legislación española no hay posibilidad de multar al ente incumplidor (Aduara, 2019) debido a que las consecuencias estipuladas se centran en el plano disciplinario¹⁴ (Aduara, 2019). Debiendo así transformarse a la hora de buscar una confianza plena de los usuarios finales, debido a la sensibilidad de la información que posee la Administración Pública (Aduara, 2019). Quizá por ello en este caso se respondería ante la vía penal en caso de poder descubrir al responsable (Aduara, 2019).

4.3.3.2 *Objetivos ad extra*

Las Administraciones Públicas se relacionan con los ciudadanos, teniendo así la obligación de centrarse en ellos a la hora de diseñar la transformación digital (Comisión

¹² Reglamento 910/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de julio de 2014 relativo a la identificación electrónica y los servicios de confianza para las transacciones electrónicas en el mercado interior y por la que se deroga la Directiva 1999/93/CE. Popularmente conocido como “Reglamento eIDAS”.

¹³Sobre la protección de datos, la legislación europea más importante es el Reglamento UE 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos).

¹⁴ Se regula en la legislación nacional, Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. Publicada en BOE 6-12-2018.

Europea, 2016). Esta situación conlleva a que durante la planificación se conozcan sus necesidades durante la realización de trámites administrativos por vía telemática (Comisión Europea, 2016).

Aunque en el plan se menciona a las personas con diversidad funcional y de la tercera edad (Comisión Europea, 2016), no son los únicos perfiles. Actualmente estamos ante un uso extendido de dispositivos móviles, por lo que sería acertado la oferta de aplicaciones móviles por parte de la Administración Pública¹⁵. Obligando así a una adaptación a estos terminales de los sistemas de “identificación electrónica”, con un manejo más sencillo para el usuario¹⁶ (Comisión Europea, 2016). Además, la información que se halle en páginas web debe ser fácil de comprender¹⁷ (Comisión Europea, 2016). Esta transformación no puede ignorar un elemento fundamental como es la protección de datos, debiendo facilitarse el ejercicio de los derechos en esta materia¹⁸ (Comisión Europea, 2016).

La implantación de sistemas interoperables redonda un intercambio de información de datos (Comisión Europea, 2016), ante este flujo debe haber una gestión de los datos aportados (Comisión Europea, 2016)¹⁹. En el ejercicio de esta gestión se incluye el acceso, la comprobación, las preguntas sobre el uso y autorización entre otras (Comisión Europea, 2016)²⁰ realizándose de manera digital.²¹

Lo anterior se completa con un diálogo con los diversos *stakeholders* para recabar ideas sobre posibles mejoras y nuevas facilidades que se puedan dar en el tráfico²² (Comisión Europea, 2016). En definitiva, se trata de hacer la operación administrativa digital más sencilla para incentivar su uso completo en la sociedad²³ (Comisión Europea, 2016). Un ejemplo de los intereses a conciliar es el *blockchain*, que ocasionará los cambios más importantes debido a la posibilidad de realizar un seguimiento completo de los expedientes administrativos (Marcet Gisbert, 2019). Sin embargo, puede entrar en

^{15 16 17 18} Declaración Ministerial de Tallín sobre Administración Electrónica.

^{19 20 21 22 23} Declaración Ministerial de Tallín sobre Administración Electrónica.

colusión debido a que por su estructura es difícil individualizar a un responsable y la complicación de ejercer derechos reconocidos como supresión y rectificación (Mendoza Enríquez, 2020). A pesar de todo, se trabaja en el “*European Blockchain Services Infrastructure*” conocido por sus siglas EBSI, que permitirá el acceso seguro a administraciones públicas en el seno de la UE (Gobierno de España, 2021).

Una vez analizados los propósitos comunitarios, se erige un líder que cuenta con un funcionamiento administrativo plenamente digital, Estonia (Ramión, 2018). Fue de los primeros en otorgar identificación digital a sus ciudadanos, con pleno acceso y autenticación digital en servicios públicos (Ramión, 2018). Además, las bases de datos están diseñadas para reducir las agresiones informáticas, contando incluso con una copia de seguridad de todos los datos en Luxemburgo por si fuese víctima (Ramión, 2018).

4.4 Implantación por ámbitos:

Una vez presentada la iniciativa europea, es el momento de tratar la forma en la que se ha llevado la transformación electrónica. Dentro de diverso material legislativo, se observa el empuje a un mercado unificado basado en la libertad empresarial y localización a través de una administración preparada (Cierco Seira, 2010).

El sector que primero ocupó los esfuerzos de la UE en favor de la administración electrónica fue la contratación pública (Cierco Seira, 2010). Proceso que ha finalizado recientemente tras dos directivas del Parlamento y el Consejo Europeo, dejando un procedimiento plenamente electrónico y abierto a la libre concurrencia en el seno de la UE²⁴ (Cierco Seira, 2010).

Otro ejemplo, con gran conexión a la contratación pública, son los servicios (Cierco Seira, 2010). La Directiva de Servicios²⁵, paradigma de la unión entre administración electrónica y una economía más competitiva (Cierco Seira, 2010), supuso un avance al obligar que todos los trámites se informaticen, manteniendo portales de información

²⁴ Directiva 2014/23/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 26 de febrero de 2014 relativa a la adjudicación de contratos de concesión. Directiva 2014/24/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 26 de febrero de 2014 sobre contratación pública y por la que se deroga la Directiva 2004/18/CE En el ordenamiento jurídico español se traspusieron mediante Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público. Publicado el 9-11-2017.

²⁵Directiva 2006/123/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 12 de diciembre de 2006 relativa a los servicios en el mercado interior.

actualizados y accesibles online (Cierco Seira, 2010). Estas funciones tan distintas tienen que poder realizarse desde las ventanillas únicas²⁶ (Cierco Seira, 2010).

4.5 Estado de digitalización en los 3 niveles de la Administración Pública Española

Como se ha visto en apartados anteriores, a la organización descentralizada española se suma la pertenencia a la UE. Situación que coloca a España ante dos frentes; interoperabilidad europea e interna. España puede seccionarse en 3 unidades, destacando su situación telemática, las iniciativas y logros conseguidos.

4.5.1 Administración central

Se ofrece el Punto de Acceso General que permite el acceso a los servicios públicos utilizando Internet (Bal Francés, 2017). A pesar de centrarse en este nivel (Bal Francés, 2017), se puede acceder a procedimientos electrónicos con otros niveles administrativos según convenio (Gobierno de España, s.f.). De esta manera puede concentrar la información dispersa en diversos canales en uno solo (Bal Francés, 2017) pero no ofrece un orden sistemático de los procedimientos (Bal Francés, 2017). Para su acceso, se sirve del DNI electrónico y el certificado digital (Bal Francés, 2017)

Otro modelo interoperable es el Punto General de Entrada de Facturas Electrónicas, que funciona como ventanilla única para facturas dirigidas a entidades locales y Comunidades Autónomas²⁷ (Ministerio de Hacienda y Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, s.f.). Se debe indicar la oficina contable, órgano gestor y unidad tramitadora (Ministerio de Hacienda y Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, s.f.). Tanto las facturas que se dirijan al Gobierno de Aragón (Gobierno de Aragón, 2019 como las del Ayuntamiento de Zaragoza (Ayuntamiento de Zaragoza, s.f.) se presentan mediante este (Gobierno de Aragón, 2019)

4.5.2 Administración autonómica

En el año 2017, la Comunidad Autónoma de Aragón ya contaba con un plan estratégico de digitalización y estructuras de ejecución que permitían llevarlo a cabo²⁸ (Secretaria

²⁶ Las funciones de la ventanilla única se encuentran en los artículos 6,7 y 8 de la DSer.

²⁷ Sobre el punto de acceso, se regulan en los artículos 6 y 11 de la Ley 25/2013, de 27 de diciembre, de impulso de la factura electrónica y creación del registro contable de facturas en el Sector Público. La posibilidad de operar a través del estatal, en la disposición adicional quinta de la misma.

²⁸ Información disponible a 1-1-2018 en las 17 Comunidades Autónomas y las 2 Ciudades Autónomas.

General de Administración Digital, 2018). Este se titulaba Plan de Administración Electrónica del Gobierno de Aragón (PAEGA) y se publicó en 2009 (Gobierno de Aragón, s.f.). Sobre su implantación se han superado 2 etapas desde su publicación hasta 2017 (Gobierno de Aragón, s.f.), la “sede simple” y “administración electrónica” (Gobierno de Aragón, s.f., p.5). La primera se centra en la información en red sin cambios en la interacción de agentes (Gobierno de Aragón, s.f.) mientras que la segunda ya incorpora documentos para su relleno en red y contacto telemático (Gobierno de Aragón, s.f.).

Actualmente, la comunidad se encuentra en evolución hacia el tercer estado, “administración integrada” (Gobierno de Aragón, s.f., p.5). En este, la informatización no consistirá en una adaptación de los procedimientos actuales a las TIC sino en una asimilación interna entre la comunicación, gestión de la información y tramitación (Gobierno de Aragón, s.f.).

Para conseguir adaptarse a las transformaciones tecnológicas y legislativas, dentro de esta renovación del Plan Estratégico para el bienio 2018-2020 se encuentran medidas, para posibilitar una tramitación telemática por parte de las empresas a través de web o app móvil (Gobierno de Aragón, s.f.). Así se podría ayudar a solventar la situación que se vivía en 2017 cuando Aragón se encontraba entre las comunidades que remitían entre 0 y un 20% de notificaciones electrónicas a empresas (Secretaría General de Administración Digital, 2018).

Con respecto a la facturación electrónica, Aragón se hallaba en 2017 entre las comunidades Autónomas que presentaba entre un 81% y 100% de sus facturas en formato electrónico²⁹ (Secretaría General de Administración Digital, 2018). En datos aproximados del 2020, se han presentado en Aragón 1.570.059 facturas electrónicas, siendo la cuarta comunidad con más facturas presentadas en este formato (Indicadores DataOBSAE-Secretaría General de Administración Digital del Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, 2021). El total de facturas electrónicas presentadas a las CCAA, incluyendo Ceuta y Melilla, es de 25.733.184 (Indicadores

²⁹ Con respecto a la información disponible a 1-1-2018 de Municipios, Diputaciones Provinciales y Forales junto a Cabildos y consejos insulares con una población superior a 500 habitantes.

DataOBSAE-Secretaría General de Administración Digital del Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, 2021).

4.5.3 Administración local

El empuje a la administración digital parece ser mayor conforme mayor es el número de habitantes ³⁰debido a la asunción del principio de solo una vez (Secretaría General de Administración Digital (SGAD), 2018). Zaragoza se engloba en los municipios con más de 500 mil habitantes (Secretaría General de Administración Digital (SGAD), 2018). En el año 2017 un 40% contaban con planes de digitalización en desarrollo, algo que explica el incompleto funcionamiento digital en todas ellas (Secretaría General de Administración Digital (SGAD), 2018). Además, el porcentaje de planes es superior a los que cuentan con recursos humanos dirigidos a su implantación, ralentizando el establecimiento de reformas (Secretaría General de Administración Digital (SGAD), 2018).

Sin embargo, el hecho de que no se cuente con un plan no redunda en la imposibilidad de relacionarse digitalmente o en incumplimiento del principio solo una vez para personas y empresas (Secretaría General de Administración Digital (SGAD), 2018). Hay una clara orientación hacia la relación digital en las entidades locales, pudiendo relacionarse telemáticamente con personas y empresas (Secretaría General de Administración Digital (SGAD), 2018). A pesar de ello, el hecho de evitar repeticiones de datos o el intercambio de datos con otras administraciones va estrechamente ligado con el tamaño, siendo una realidad exclusiva de municipios que superan los 500.000 habitantes³¹ (Secretaría General de Administración Digital (SGAD), 2018).

Atendiendo a datos más recientes, se encuentra la disponibilidad de factura electrónica. El 96% de los ayuntamientos de la provincia de Zaragoza se hayan adheridos al programa FACe, presentándose en esta provincia 9.824 facturas electrónicas durante el mes de marzo³². Este ejemplo podría aumentar el porcentaje de personas jurídicas que se

³⁰ Atendiendo a datos del 1-1-2018

³¹ Atendiendo a datos del 1-1-2018

³² Atendiendo al mapa ofrecido por el Observatorio de Administración Electrónica de adhesiones al sistema y presentación por provincia. Accesible desde <https://egeovisor.redsara.es/egeo-frontend-web/leaflet/MainLeaflet.action?visualizationId=34&adminScope=2> y <https://egeovisor.redsara.es/egeo-frontend-web/leaflet/MainLeaflet.action?visualizationId=33&adminScope=2>

relacionan telemáticamente con entidades locales ya que en 2017 sólo se relacionaban así el 20%³³ (Secretaría General de Administración Digital (SGAD), 2018).

4.6 Evaluación de resultados de la Administración Pública española por UE y OCDE

Estonia es el líder en implantación de administración electrónica en el seno de la Unión Europea. Sin embargo, falta por abordar la evaluación por parte de la Unión Europea y la OCDE a las iniciativas abordadas en España en este sentido. Este seguimiento permite conocer las fortalezas y las debilidades en la digitalización de la administración de nuestro país, pudiendo valorarse si se están produciendo avances.

La Unión Europea en su informe *Digital Economy and Society Index* del año 2020 (en adelante DESI) centrado en el impacto de las tecnologías y la competitividad digital en la Unión (Comisión Europea, s.f.) dedica un apartado al estado de la digitalización administrativa³⁴. Dicho trabajo otorga el liderazgo a todos aquellos países que, en promedio, atendiendo a los parámetros que se miden, obtienen una puntuación superior a 85% (Comisión Europea, 2020). Evidentemente se encuentra Estonia, junto a otros como Dinamarca y Finlandia, pero España se ha labrado su hueco entre los mejores (Comisión Europea, 2020).

La estructura se divide en 8 apartados, de los que 7 guardan relación con nuestro estudio (Comisión Europea, 2020): “*e-Government users*” (Comisión Europea, 2020, p.3), “*Pre-filled forms*” (Comisión Europea, 2020, p.5), “*Online service completion*” (Comisión Europea, 2020, p.5), “*Digital public services for businesses (including the cross-border dimension)*” (Comisión Europea, 2020, p.6), “*User centricity*” (Comisión Europea, 2020, p.8), “*Key enablers*” (Comisión Europea, 2020, p.9), “*Cross-border mobility*” (Comisión Europea, 2020, p.11)³⁵

Con respecto al uso de Administración electrónica (Comisión Europea, 2020), España ha aumentado los usuarios online de la Administración en un 6% en comparación con el año 2018, alcanzando más de un 80% en el año 2019 (Comisión Europea, 2020). A su vez el estado de utilización de formularios pre rellenos (Comisión Europea, 2020), ha

³³ Atendiendo a datos del 1-1-2018

³⁴ De carácter anual, compara datos de 2018 y 2019 con respecto a la digitalización administrativa. Disponible en https://administracionelectronica.gob.es/pae/Home/pae_OBSAE/Posicionamiento-Internacional/Comision_Europea_OBSAE/Indice-de-Economia-y-Sociedad-Digital-DESI.html

³⁵ Redactados en inglés al realizarse en este idioma el informe. Sin embargo, continúan en traducidos al castellano.

registrado un incremento del 7% con respecto al año 2018 (Comisión Europea, 2020), siendo accesibles para el 80% de los usuarios (Comisión Europea, 2020). La importancia de su empleo reside en la posibilidad de reutilizar información ya registrada en las administraciones (Comisión Europea, 2020). Para ello hay que contar con registros interconectados, con el fin de evitar reiteraciones de información por parte del usuario (Comisión Europea, 2020). Unida a estas dos situaciones se analiza la posibilidad de llevar a cabo la realización completa online de la actuación administrativa (Comisión Europea, 2020), ámbito en el que España obtiene una puntuación superior al 90% (Comisión Europea, 2020).

Finalmente, tras analizar si cuenta con la disponibilidad online que se puede realizar de diversas maneras como automático o a través de un portal, ayuda en línea mediante chat o accesibilidad por teléfono (Comisión Europea, 2020). Así los usuarios tienen que encontrarlos intuitivos y de fácil acceso (Comisión Europea, 2020). En España, se supera la barrera del 90% (Comisión Europea, 2020)

En relación a las empresas, se mide la presencia de servicios públicos online para empresas (incluyendo las operaciones entre estados) (Comisión Europea, 2020) observando su interoperabilidad intracomunitaria y su funcionamiento entre estados (Comisión Europea, 2020) sin olvidar la posibilidad de atención administrativa digital en clave nacional (Comisión Europea, 2020). Se deben ofertar online tanto nacional como en otros estados entienden los trámites de apertura y demás realizados en el ejercicio normal de la empresa (Comisión Europea, 2020). Otorga mayor puntuación el hecho de contar con un portal que permita realizar las operaciones que uno donde solo figure información (Comisión Europea, 2020). Se está dando un importante crecimiento ya que comparado con 2014 ha aumentado en un 16.5% de promedio en la UE (Comisión Europea, 2020), recibiendo España una puntuación superior a 90% (Comisión Europea, 2020).

A pesar de los buenos resultados anteriores, las debilidades se encuentran en habilitadores de acceso (Comisión Europea, 2020) e interoperabilidad entre estados miembros (Comisión Europea, 2020). España parece fallar con respecto a la provisión de identificación electrónica, documentos electrónicos que se puedan verificar mediante firma o sello electrónico, formularios pre rellenos y notificación electrónica por parte de la Administración (Comisión Europea, 2020). Debido a ello, nuestro país no alcanza el 80% de puntuación (Comisión Europea, 2020). Junto a ello, los usuarios nacionales de

otro estado miembro deberían poder acceder a los servicios públicos españoles (Comisión Europea, 2020), estando estrechamente relacionado con la identificación electrónica (Comisión Europea, 2020). En este ámbito, en 2019, España no alcanza el 60% (Comisión Europea, 2020)

Vistas las fortalezas y debilidades destacadas, estas se reproducen en el Índice de Gobierno Digital elaborado por la OCDE (Secretaría de Estado de la España Global. Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación., 2020). Dicha publicación otorga un resultado por encima de la media (0,501) a España, consiguiendo 0,621 sobre un total de 1 punto (Secretaría de Estado de la España Global. Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación., 2020). Tras el examen a 33 países (Secretaría de Estado de la España Global. Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación., 2020), España ha obtenido la cuarta posición en proactividad (Secretaría de Estado de la España Global. Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación., 2020). Por otra parte, falla en la interacción con el administrado (Secretaría de Estado de la España Global. Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación., 2020).

4.7 España Digital 2025: Una oportunidad tras la pandemia

España ha realizado grandes avances en la Administración Pública Electrónica (Gobierno de España. Vicepresidencia Tercera del Gobierno. Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital., 2020). La estrategia se ha dirigido a la interconexión, en el mismo sentido que la de la Unión Europea (Gobierno de España. Vicepresidencia Tercera del Gobierno. Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital., 2020). Sin embargo, hay que actualizar procedimientos y medios que tiendan a una utilización mayoritaria y fiable por parte de los administrados (Gobierno de España. Vicepresidencia Tercera del Gobierno. Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital., 2020).

Esta situación se ve acentuada por la pandemia SARS-COVID-19, que ha reflejado los puntos fuertes y las debilidades del uso de la tecnología en nuestro país (Gobierno de España. Vicepresidencia Tercera del Gobierno. Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital., 2020). Contando con el impulso económico europeo de los fondos *Next Generation EU*, junto a otros documentos ya conocidos como los *Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)* y *La Agenda 2030*, aparece la hoja de ruta *Agenda España Digital 2025* para articular las políticas que sean necesarias (Gobierno de España.

Vicepresidencia Tercera del Gobierno. Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital., 2020).

Estamos ante la incorporación del *blockchain* o el empleo de *big data* (Gobierno de España. Vicepresidencia Tercera del Gobierno. Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital., 2020). Junto a las novedades se unen tendencias más asumidas como el impacto de la telefonía móvil (Gobierno de España. Vicepresidencia Tercera del Gobierno. Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital., 2020). Ello lleva a solicitar servicios *user-friendly* por su sencillez y adaptaciones que lleve a cabo cada usuario (Gobierno de España. Vicepresidencia Tercera del Gobierno. Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital., 2020). No solo se solicita la simplicidad, sino que deben ser seguras y reducir su impacto económico (Gobierno de España. Vicepresidencia Tercera del Gobierno. Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital., 2020). Estos requisitos conllevan cambios en el desarrollo de las funciones administrativas y los cauces en los que se da (Gobierno de España. Vicepresidencia Tercera del Gobierno. Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital., 2020), imponiéndose una obligación constante para las Administraciones de acometer transformaciones (Gobierno de España. Vicepresidencia Tercera del Gobierno. Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital., 2020).

Entre las más reseñables se encuentra la implantación de la inteligencia artificial y la computación en nube de las administraciones públicas (Gobierno de España. Vicepresidencia Tercera del Gobierno. Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital., 2020) dirigida a una mejor interoperabilidad administrativa (Gobierno de España. Vicepresidencia Tercera del Gobierno. Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital., 2020). Además, la factura electrónica ampliará su extensión, pudiendo hacer constancia de las cesiones de crédito (Gobierno de España. Vicepresidencia Tercera del Gobierno. Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital., 2020).

Junto a *España Digital 2025* aparece un nuevo *Plan de Digitalización para la Administración Pública para el periodo 2021-2025* (Gobierno de España, 2021). Para su realización, se cifra un presupuesto necesario de 2600 millones de euros, de los que ya están previstos en la Ley de Presupuestos del año 2021 un total de 992 millones (Gobierno de España, 2021).

5. Relación telemática entre pymes y AAPP: Contratación Pública

Las Administraciones Públicas y las empresas son dos agentes económicos que se relacionan entre sí (López, 2018). La Administración Pública toma dinero de las empresas a través de impuestos, con la misión de reinvertirlo a través de subsidios y otras ayudas económicas (López, 2018). España se situó en los años 2018 y 2019 en el puesto 87 en el ranking de presión fiscal, con una presión fiscal del 35,2% PIB (Datos Macro, 2020) mientras que la media de la UE es superior al 40% del PIB (Gil Pecharromán, 2020). En términos prácticos, en el año 2018 esto se tradujo en una recaudación de 208.685 millones de euros (Circulantis, s.f.), muchos de ellos provenientes de autónomos y empresas (Circulantis, s.f.). Ante esta contrapartida, el gasto en 2019 fue de un 42,1% del PIB (Datos macro, 2020) . La pandemia ha provocado una reducción de ingresos del 7,5% (Intervención General de la Administración del Estado, 2020), mientras que los gastos han aumentado un 11% (Intervención General de la Administración del Estado, 2020). A ello se añaden las quitas y prórrogas en el ámbito tributario (Centro de Estudios Financieros, 2020).

Sin embargo, no toda la relación entre pymes y Administraciones Públicas se resume al cumplimiento de obligaciones tributarias. En el tráfico jurídico hay otras razones para contactar con la Administración como las obligaciones laborales y la contratación pública. Contando todas ellas con las plataformas telemáticas que permiten una comunicación plenamente digital, como se relata a continuación.

5.1 Desarrollo de la relación telemática

En 2016 se impuso a las personas jurídicas la obligatoriedad de relacionarse telemáticamente con la Administración Pública³⁶. Sin embargo, en el ámbito de la Seguridad Social esta obligación se adelantó a 2013, cuando se obligó a las personas jurídicas a utilizar el Sistema de Remisión Electrónica de Datos (Sistema RED)³⁷. Este sistema apareció por primera vez en 1995 tras una Orden de 3 de abril del mismo año (Secretaría de Estado de la Seguridad Social , 2017).

³⁶ Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas. Publicado en BOE 2/10/2015.

³⁷ Orden Ministerial ESS/484/2013, de 26 de marzo por la que se regula el Sistema de remisión electrónica de datos en el ámbito de la Seguridad Social. Publicado en BOE 28/3/2013.

Las materias en las que actúa este sistema se vieron ampliadas en 2018 como los siguientes ³⁸: inscripción de empresas, afiliación, altas y bajas de trabajadores, así como cotizaciones de empleador y trabajadores, comunicación de despido o permiso para la tramitación de prestaciones u otros beneficios, cualquier otra exigencia que imponga la Tesorería General de la Seguridad Social.

Su principal cometido es el intercambio de información y gestión entre empresarios y Seguridad Social (Seguridad Social, s.f.). Además, en RED se incluye el sistema de liquidación directa que busca mejorar el procedimiento de recaudación; instaurando un sistema de facturación, con más información sobre la cotización a empresas y trabajadores (Secretaría de Estado de la Seguridad Social , 2017). No es el único ejemplo de informatización en Seguridad Social, ya que en el año 2010 apareció el Registro Electrónico para la presentación de escritos y trámites de manera telemática (Secretaría de Estado de la Seguridad Social , 2017). Junto a este, apareció la Sede Electrónica de la Seguridad Social que acercaba los procedimientos de manera más sencilla y fiable (Secretaría de Estado de la Seguridad Social , 2017). Además, desde 2016 los trámites vía Registro Electrónico se designan con un logo distintivo en esta sede (Secretaría de Estado de la Seguridad Social , 2017).

La Agencia Tributaria también señala que las personas jurídicas tienen obligación de relacionarse telemáticamente con esta desde 2011³⁹. Cuentan con sede electrónica desde la que se puede calcular la autoliquidación del IVA tanto para su presentación física como electrónica (Agencia Tributaria, s.f.). Además, permite estar al corriente sobre las comunicaciones y presentación de alegaciones ante procedimientos sancionadores (Agencia Tributaria, s.f.).

El acceso a estos servicios se realiza con certificado electrónico reconocido vinculado a una firma digital (Agencia Tributaria, s.f.) (Seguridad Social, s.f.). El certificado digital reconocido era aquel que se emitía según lo interpuesto en la anterior ley de firma electrónica ⁴⁰ (Agencia Tributaria, s.f.). Su funcionamiento ha cambiado por la entrada

³⁸ Orden Ministerial ESS/214/2018, de 1 de marzo, por la que se modifica la Orden ESS/484/2013, de 26 de marzo, por la que se regula el Sistema de remisión electrónica de datos en el ámbito de la Seguridad Social. Publicado en BOE 6/3/2018.

³⁹ Real Decreto 1363/2010, de 29 de octubre, por el que se regulan supuestos de notificaciones y comunicaciones administrativas obligatorias por medios electrónicos en el ámbito de la Agencia Estatal de Administración Tributaria. Publicada en BOE 16/11/2010.

⁴⁰ Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica. Publicada en BOE 20/12/2003.

en vigor de diversa legislación europea⁴¹ y española ⁴² sobre servicios electrónicos (Deloitte, 2020).

El principal cambio afecta a las personas jurídicas, ya no se les permite el uso de certificados de firma electrónica (Deloitte, 2020). Estas tienen reservado el uso de sellos electrónicos para autenticar documentos como facturas electrónicas (Deloitte, 2020). Se posibilita la existencia de certificados de firma electrónica de representación, pudiendo las sociedades actuar a través de estos (Deloitte, 2020). Debido a la supresión del certificado de firma electrónica para personas jurídicas, el 1 de julio de 2016 debía interrumpirse su emisión en toda la Unión Europea⁴³. El Ministerio de Industria, ordena la paralización en la emisión de estos, pudiendo usarse aquellos que se encontraban en vigor hasta su anulación o revocación (Agencia Tributaria, s.f.). Por tanto, la Fábrica de Moneda y Timbre desde ese mismo año oferta certificados de firma electrónica de representantes de personas jurídicas (Agencia Tributaria, s.f.).

Dicho certificado está diseñado para las relaciones con las Administraciones Públicas como la Seguridad Social o la Agencia Tributaria (Fábrica Nacional de Moneda y Timbre, s.f.). Este tiene una validez de 2 años y un precio de 24 euros, si el administrador es único o solidario (impuestos no incluidos) (Fábrica Nacional de Moneda y Timbre, s.f.). Si es mancomunado, con igual validez temporal, pero a un precio de 14 euros (impuestos no incluidos) (Fábrica Nacional de Moneda y Timbre, s.f.). Estos tienen la calificación de certificados cualificados (Fábrica Nacional de Moneda y Timbre, s.f.).

5.2 Impulso a las pymes en contratación pública

La Administración Pública acude al mercado en busca de prestadores de bienes y servicios que satisfagan la necesidad que se tenga en cada momento (Redondo Zapata, et al., 2019). Como consumidora, emite un anuncio de licitación con toda la información necesaria sobre objeto, sujeto y condiciones (Redondo Zapata, et al., 2019). Atendiendo a la publicación se presentan diversos candidatos que buscan cumplir o mejorar la oferta administrativa con el propósito de ser seleccionados (Redondo Zapata, et al., 2019).

⁴¹ Reglamento (UE) n.º 910/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de julio de 2014, relativo a la identificación electrónica y los servicios de confianza para las transacciones electrónicas en el mercado interior.

⁴² Ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza. Publicada en BOE 12/11/2020.

⁴³ Reglamento (UE) n.º 910/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de julio de 2014, relativo a la identificación electrónica y los servicios de confianza para las transacciones electrónicas en el mercado interior.

Actualmente el objetivo de acercar a las pymes a este procedimiento ha cristalizado con la entrada en vigor la nueva ley de Contratos del Sector Público ⁴⁴ (Redondo Zapata, et al., 2019). Comenzar a participar en contratación pública puede resultar atractivo ya que en el seno de la UE supone casi un 20% del PIB, un 40% ha sido adquirido a PYMES (Redondo Zapata, et al., 2019). A esto se le añade la organización administrativa española, con una organización territorial dividida en 3 y diversos organismos dependientes de cada una de ellas (Redondo Zapata, et al., 2019).

5.2.1 Principales novedades que acercan a las pymes a contratación pública

Entre las finalidades de la nueva legislación se encuentran la aportación de claridad en el desarrollo de la contratación pública y una mejor ponderación de calidad-precio (Redondo Zapata, et al., 2019). Así, se busca profundizar en el impulso a las pymes que viene dado por medidas anteriores de UE y las instituciones propias de cada estado miembro (Redondo Zapata, et al., 2019).

Dentro de las novedades, se apuesta por la división de los contratos en lotes y en caso de no realizarse debe justificarse ⁴⁵ (Redondo Zapata, et al., 2019). Junto a esta se halla la desaparición de los contratos negociados sin publicidad, donde la participación de entidades empresariales de menor tamaño era escasa debido a su desarrollo (Redondo Zapata, et al., 2019). Los criterios de solvencia también se acercan a las pymes ya que se exige que tengan relación con el objeto del contrato y guardar proporción con este (Redondo Zapata, et al., 2019). Actualmente no debe exigirse un volumen de negocios superior a una vez y media el valor del contrato como norma general (Redondo Zapata, et al., 2019).

Estos cambios se complementan con una simplificación de la documentación y la utilización de medios telemáticos durante todo el desarrollo del proceso (Redondo Zapata, et al., 2019).

La publicación de la licitación evoluciona por la constitución de la Plataforma de Contratación del Sector Público donde deben encontrarse todas las entidades de la Administración Española, central y autonómica (Redondo Zapata, et al., 2019). Los entes autonómicos, aunque decidan crear la suya propia, deben estar interconectadas

⁴⁴ Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014. Publicado en BOE 9/11/07.

⁴⁵ art 99.3 LCSP

obligatoriamente en la Plataforma central ⁴⁶ (Redondo Zapata, et al., 2019). Actualmente, la gran mayoría de Comunidades Autónomas sitúa su perfil del contratante en esta, es minoritaria la opción de un portal propio para su perfil (Plataforma de Contratación del sector Público, s.f.). Las entidades locales pueden adoptarse por instalarse en el portal autonómico o el estatal (Redondo Zapata, et al., 2019). Dicha plataforma es completamente telemática (Dirección General del Patrimonio del Estado, 2020), conteniendo información pública sobre licitaciones situadas en el perfil del contratante de entes públicos (Dirección General del Patrimonio del Estado, 2020).

Sin embargo, a la hora de participar en un procedimiento de contratación pública puede ser necesario dar un paso más. Desde la misma Plataforma, se pueden seleccionar las licitaciones a atender, formular preguntas sobre una licitación o recibir comunicaciones (Dirección General del Patrimonio del Estado, 2020). Para ello, se debe realizar un registro aportando nombre de usuario, contraseña y correo electrónico (Dirección General del Patrimonio del Estado, 2020), teniendo carácter gratuito (Dirección General del Patrimonio del Estado, 2020). A partir de ese momento, es posible seguir anuncios en portales de contratación públicos o Diario Oficial de la Unión Europea, avisos sobre licitaciones favoritas, acceso a notificaciones electrónicas relacionadas con los procesos de contratación o proceder a la presentación telemática de ofertas (Dirección General del Patrimonio del Estado, 2020). Para acceder a las comunicaciones, es necesario contar con certificado digital de persona física representante (Dirección General del Patrimonio del Estado, 2020).

La documentación a presentar para demostrar la solvencia económica y técnica puede verse reducida con la inscripción en el Registro Oficial de Licitadores y Empresas Clasificadas del Estado (Redondo Zapata, et al., 2019). Dicho registro es completamente informático y todos los trámites relacionados se realizan por vía electrónica (Ministerio de Hacienda, s.f.). Si bien tiene carácter dispositivo este alistamiento, en el procedimiento abierto simplificado adquiere carácter obligatorio (Redondo Zapata, et al., 2019). Para acceder, hay que indicar en el portal electrónico la identificación (Ministerio de Hacienda, s.f.).

Aragón cuenta con su propio Registro de Licitadores de carácter dispositivo para la gestión de la contratación (Gobierno de Aragón, s.f.). A pesar de ello, se puede acreditar

⁴⁶ art 347 LCSP

la presencia en el registro estatal mediante certificado de la Subdirección de Clasificación de contratistas y Registro de Contratos junto a la Declaración responsable sobre la vigencia de dicha alta (Gobierno de Aragón, 2021) . Se puede enviar la documentación a través del Registro Electrónico General, indicando que se dirige al Departamento de Hacienda y Administración Pública (Gobierno de Aragón, s.f.).

Si bien la normativa examinada implanta un sistema plenamente telemático, las mesas de contratación no se habían adaptado, funcionando de manera presencial (García Macías, 2020). Sin embargo, la pandemia y las restricciones obligan a limitar los encuentros interpersonales, conllevando la paralización de las actividades de interés (García Macías, 2020). Para la evitación de perjuicios, la mesa de contratación adscrita al Ayuntamiento y Diputación Provincial de Huesca decidió llevar a cabo su celebración telemática vía Skype (García Macías, 2020). Acontecimiento que se produjo el pasado mes de mayo de 2020 con la asistencia de 5 personas y el contacto con la Plataforma de contratación (García Macías, 2020) ya que su función es proponer al órgano licitador el mejor oferente (Redondo Zapata, et al., 2019) .

Una vez que ha finalizado la prestación y la Administración ha dictado su visto bueno, es válida la presentación de facturas para su cobro (Redondo Zapata, et al., 2019). Con respecto a su envío hay que tener en cuenta la legislación sobre facturación electrónica ante las Administraciones Públicas ⁴⁷ (Ministerio de Hacienda y Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, s.f.). Su presentación electrónica es obligatoria para Sociedades Anónimas y Limitadas (Ministerio de Hacienda y Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, s.f.) pero, es recomendable debido a una tramitación más reducida (Ministerio de Hacienda y Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, s.f.) al entrar en el Punto General de Entrada llamado FACe (Ministerio de Hacienda y Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, s.f.). Los formatos que posibilitan esta remisión pueden ser (Ministerio de Hacienda y Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, s.f.): un programa que confeccione estas facturas (Ministerio de Hacienda y Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, s.f.) o un intermediario que preste estos servicios (Ministerio de Hacienda y Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, s.f.). Para pymes y autónomos se desarrolló un programa gratuito por parte del Ministerio de

⁴⁷ Ley 25/2013, de 27 de diciembre, de impulso de la factura electrónica y creación del registro contable de facturas en el sector público. Publicado en BOE 28/12/2014.

Industria en el año 2007 (Ministerio de Hacienda y Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, s.f.)⁴⁸. Se detalló que el formato de estas sería Facturae (Ministerio de Hacienda y Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, s.f.). Algo que se debe variar debido a las nuevas obligaciones comunitarias dirigidas a la interoperabilidad⁴⁹ obligando a adaptarse al nuevo formato UBL (Universal Business Language), 18 de abril de 2019 y 18 de abril de 2020 para la Administración Central y para las CCAA y Ayuntamientos respectivamente (UBL España, 2019). Ante estas variaciones, FACe introduce el sistema UBL 2.1 (Portal de Administración Electrónica, 2019).

En un contexto de contratación pública, el prestador debe presentar factura electrónica en el registro dentro de los 30 días siguientes a la finalización del servicio prestado (Redondo Zapata, et al., 2019) mediante el Punto General de Entrada de facturas electrónicas de la Administración General del Estado (FACe) (Ministerio de Hacienda y Función Pública, s.f.). Si se da retraso en el pago, la correcta presentación de la factura electrónica da derecho a la percepción de intereses de demora (Redondo Zapata, et al., 2019). La Administración debe abonar las facturas de los servicios un mes después de presentar el visto bueno (Redondo Zapata, et al., 2019).

Junto con FACe se encuentra también el Registro Electrónico Único (REU) especialmente diseñado para situaciones con subcontrata (Junta Consultiva de Contratación Pública del Estado. Ministerio de Hacienda, 2018).

6. Conclusiones

En el presente estudio se ha comprobado que existen aspectos que explican las diferencias en los procesos de digitalización de pymes y administraciones públicas. La administración se debe al principio de legalidad, a la interoperabilidad entre las tres divisiones organizativas y a la estabilidad presupuestaria, mientras que las pymes se ven afectadas por su dificultad de acceder a nuevas tecnologías y el desconocimiento sobre lo que estas pueden aportar.

⁴⁸ Orden Ministerial PRE/2971/2007, de 5 de octubre, sobre la expedición de facturas por medios electrónicos cuando el destinatario de las mismas sea la Administración General del Estado u organismos públicos vinculados o dependientes de aquélla y sobre la presentación ante la Administración General del Estado o sus organismos públicos vinculados o dependientes de facturas expedidas entre particulares. Publicado en BOE 15/10/2007.

⁴⁹ Directiva 2014/55/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de abril de 2014, relativa a la facturación electrónica en la contratación pública. Publicado en BOE 6/5/2014.

Hablar de Administración Pública nos lleva en ocasiones a los estereotipos de anquilosamiento, formalismo e improductividad. Sin embargo, en la actualidad se puede afirmar que ha iniciado un proceso de transformación progresivo, encontrándose iniciativas como el Plan de Administración telemática del Gobierno de Aragón o la creación de un sistema blockchain europeo. Si bien se ven espacios de innovación, estos no son suficientes, ya que la legislación habla de un funcionamiento administrativo plenamente digital que en la práctica resulta anecdótico. Sin las aportaciones legales de la Unión Europea no se hubiese tomado en nuestro país ninguna medida que permitieran decir que se ha implantado una verdadera gestión electrónica administrativa. No es suficiente con un programa o un simple traspaso de actuaciones de la esfera física a la digital, sino de un pleno funcionamiento más eficiente. En otras palabras, una transformación integral.

Las pymes disponen de los recursos digitales básicos, como conexión a Internet de calidad en la mayoría del territorio y presencia de ordenadores casi en su totalidad, pero encuentran barreras a la hora de aprovechar las herramientas a su alcance. Así, por ejemplo, debido a la expansión del teletrabajo se ve necesario implantar sistemas cloud que hagan llegar a todos los empleados la información. Además, como se ha visto, alcanzan un gran espectro de prestaciones y en el mercado se encuentran posibilidades fácilmente asumibles para las pymes; se muestra consenso de que la mejor opción es SaaS. Ello ha llevado un aumento de la demanda de estas prestaciones, lo que ha conllevado que algunas empresas no hayan podido adoptarlas en un corto periodo de tiempo. En otras palabras, no se pueden afianzar medidas en dos semanas que se tendrían que haber tomado en los cinco años anteriores.

Con respecto a la relación telemática con la Administración Pública, las empresas cuentan de nuevo con los medios básicos y la exigencia legal de contactar por vía electrónica. A pesar de ello, el carácter de obligatoriedad no es suficiente para explicar este contacto digital ya que la factura electrónica en el seno de la administración sigue siendo ínfima a pesar de ser exigible con carácter general desde el 2015. Junto a este fracaso de la factura electrónica (aunque se observa un cambio de tendencia en su favor) aparece un nuevo cambio estructural en la forma de identificación informática a la que se deben adaptar las empresas para seguir cumpliendo su deber de comunicación digital.

La nueva legislación sobre contratación pública, por su parte, ha cumplido su objetivo de implantación de un proceso plenamente informatizado con portales en línea. Además, los

anuncios de licitación del BOE informan del enlace web donde se halla el perfil del contratante, si hay ofertas realizadas por pymes y si resulta elegida una de ellas. Lo que se traduce en que la posibilidad de ganar un concurso público es una realidad para una entidad de reducida dimensión.

Para finalizar, la crisis sanitaria de la COVID-19 ha puesto de relieve deficiencias digitales, no pudiendo solventarse algunas de ellas por falta de tiempo. Los fondos europeos son una oportunidad que no se puede desaprovechar para modernizar el tejido empresarial y el sector público.

7. Bibliografía

¿Cuál es el punto general de entrada de la Administración General del Estado? En *Ministerio de Hacienda y Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital*. Recuperado en febrero de 2021 en <https://www.facturae.gob.es/>

¿Cuáles son los principales aspectos del Reglamento general de protección de datos (RGPD) que una administración pública debe conocer? En *Unión Europea*. Recuperado en abril de 2021 en <https://ec.europa.eu/>

¿Qué ámbito tienen los nuevos certificados de representación? En *Fábrica Nacional de Moneda y Timbre*. Recuperado en febrero de 2021 en <https://www.sede.fnmt.gob.es/>

¿Qué es la factura electrónica ? En *Ministerio de Hacienda y Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital*. Recuperado en febrero de 2021 en <https://www.facturae.gob.es/>

¿Qué impuestos paga una empresa en España? En *Circulantis*. Recuperado en febrero de 2021 en <https://circulantis.com/blog/impuestos-empresas/>

¿Qué pasa si una administración pública no cumple las normas de protección de datos? En *Unión Europea*. Recuperado en abril de 2021 en <https://ec.europa.eu/>

Acceso al Sistema RED. En *Seguridad Social*. Recuperado en marzo de 2021 en <https://www.seg-social.es/>

Actualidad fiscal sobre la crisis del Coronavirus. En *Centro de Estudios Financieros*. Recuperado en febrero de 2021 en <https://www.fiscal-impuestos.com/actualidad-fiscal-coronavirus>

Administración de la UE: personal, lenguas y sedes. En *Unión Europea*. Recuperado en marzo de 2021 en https://europa.eu/european-union/about-eu/figures/administration_es

Adsuara, B., (2019, 11 de septiembre). ¿Por qué no se multa a las AAPP en materia de Protección de Datos?. *La Información*. Recuperado en abril de 2021 de <https://www.lainformacion.com/opinion/borja-adsuara/por-que-no-se-multa-a-las-aapp-en-materia-de-proteccion-de-datos/6512294/>

Araguàs Galcerà, I., (2012). La Administración electrónica en España: de la «administración en papel» a la «e-administración». *Revista Chilena de Derecho y Ciencia Política*, 3(2), pp. 109-139.

Bal Francés, E., (2017). La Digitalización de las Administraciones Públicas: Un largo y tortuoso camino. *Revistas de Información Comercial Española*, Issue 898, pp. 47-58.

Banco de España, (2020). *Informe trimestral de la economía española*. Boletín Económico 2/2020, Madrid: Boletines y revistas del Banco de España.

Barbero, J. L., Sánchez, L. & Consultores, O.-A., (2006). *Pymes en España*. Madrid: Fundación EOI.

Beladiez Rojo, M., (2000). La vinculación de la Administración al Derecho. *Revista de Administración Pública*, Issue 153, pp. 315-350.

Bienvenida a la Agencia. En *Agencia Española de Protección de Datos*. Recuperado en abril de 2021 de <https://www.aepd.es/>

Boedo Vilabella, L. & Calo Silvosa, A. R., (2001). Incidencia del tamaño sobre el comprotamiento financiero de la empresa. Un análisis empírico con Pymes gallegas. *Revista Galega de Economía*, 10(2), pp. 1-23.

Cámara Oficial de Comercio, Industria, Servicios y Navegación de España, (2018). *Informe España Empresa Digital. La digitalización como palanca de competitividad de la pyme.*, Madrid: Cámara Oficial de Comercio, Industria, Servicios y Navegación de España. Recuperado en mayo de 2021 de <https://www.camara.es/>

Certificado de Representante. En *Fábrica Nacional de Moneda y Timbre*. Recuperado en febrero de 2021 en <https://www.sede.fnmt.gob.es/>

Certificados admitidos en los tramites de la Seguridad Social. En *Seguridad Social*. Recuperado en marzo de 2021 en <https://sede.seg-social.gob.es/>

Cierco Seira, C., (2010). Administración electrónica y Directiva de Servicios. *Revista Aragonesa de Administración Pública*, Extra 12, pp. 337-378.

Comisión Europea, (2016). *EU eGovernment Action Plan 2016-2020*

Comisión Europea, (2020). *Digital Economy and Society Index (DESI) 2020. Digital public services*

Confederación Española de Organizaciones Empresariales CEOE, (2016). *Plan Digital 2020. La digitalización de la sociedad española*, Madrid: CEOE.

Confederación Española de Organizaciones Empresariales CEOE, (2021). *Plan Digital 2025. La digitalización de la sociedad española*, Madrid: CEOE.

Convocatorias de concursos de las instituciones europeas (Ted-eTendering). En *Unión Europea*. Recuperado en marzo de 2021 en <https://etendering.ted.europa.eu/cft/cft-search.html?locale=es>

Datos Macro, (2020). España - Gasto público. *Diario Expansión*. Recuperado en octubre de 2020 en <https://datosmacro.expansion.com/estado/gasto?anio=2019>

Datos Macro, (2020). España- Presión Fiscal. *Diario Expansión*. Recuperado en octubre de 2020 en <https://datosmacro.expansion.com/impuestos/presion-fiscal/espana>

Deloitte, (2020). Ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza. Recuperado en noviembre de 2020 en <https://www2.deloitte.com/>

Descarga de Aplicación de escritorio. En *Ministerio de Hacienda y Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital*. Recuperado en febrero de 2021 en <https://www.facturae.gob.es/>

Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, (2019). *Marco estratégico en política de PYME 2030*, Madrid: Subdirección General de desarrollo normativo, informes y publicaciones.

Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, (2020). *Cifras Pyme*.

Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, (2020). *Estructura y dinámica empresarial en España. Datos a 1 de enero de 2019*, Madrid: Subdirección General de desarrollo normativo, informes y publicaciones.

Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, (2021). *Retrato de la PYME. DIRCE a 1 de enero de 2020*, Madrid: Subdirección General de desarrollo normativo, informes y publicaciones.

Dirección General de Industria y de la PYME, *Estructura de la Dirección General de Industria y de la PYME*.

Dirección General del Patrimonio del Estado, 2020 . *Guía del Operador Económico en la Plataforma de Contratación del Sector Público*,

El Derecho comunitario. En *Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación*. Recuperado en febrero de 2021 en <http://www.exteriores.gob.es/>

El Economista, (2020, 3 de marzo). Las ventajas de la factura electrónica: permite ahorrar costes y tiempo. *El Economista*. Recuperado en <https://www.eleconomista.es/gestion-empresarial/noticias/10433755/03/20/Costes-y-tiempo-las-ventajas-de-la-factura-electronica.html>

Empresas y Profesionales- IVA. En *Agencia Tributaria*. Recuperado en febrero de 2021 de <https://www.agenciatributaria.es/>

España. En *Unión Europea*. Recuperado en marzo de 2021 en https://europa.eu/european-union/about-eu/countries/member-countries/spain_es

Facturar electrónicamente a las Administraciones Públicas. En *Ministerio de Hacienda y Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital*. Recuperado en marzo de 2021 en <https://www.facturae.gob.es/>

Ferrari, J., (2017, 3 de abril). Adiós al programa PADRE: 30 años de historia en la declaración de la Renta. *20 Minutos*. Recuperado en diciembre de 2020 en <https://www.20minutos.es/noticia/2990727/0/adios-programa-padre-30-anos-historia-declaracion-renta/>

García Macías, I., (2020, 18 de abril). Las administraciones de Huesca estrenan las mesas de contratación telemáticas. *Heraldo de Aragón*. Recuperado en <https://www.heraldo.es/noticias/aragon/huesca/2020/04/18/las-administraciones-de-huesca-estrenan-las-mesas-de-contratacion-telematicas-1370284.html>

Gil Pecharromán, X., (2020, 17 de agosto). España está entre los cinco países de la OCDE con mayor esfuerzo fiscal. *El Economista*. Recuperado en

<https://www.eleconomista.es/economia/noticias/10724032/08/20/Espana-esta-entre-los-cinco-paises-de-la-OCDE-con-mayor-esfuerzo-fiscal.html>

Gobierno de Aragón, *Plan de Administración Electrónica del Gobierno de Aragón 2018-2020*. Recuperado en febrero de 2021 en <https://www.aragon.es/>

Gobierno de Aragón, (24 de septiembre de 2019). *Introducción. Factura electrónica*. Recuperado en marzo de 2021 en <https://www.aragon.es/>

Gobierno de Aragón, (3 de febrero de 2021). *Preguntas más frecuentes sobre el registro de licitadores*. Recuperado en marzo de 2021 en <https://www.aragon.es/>

Gobierno de Aragón. Departamento de Hacienda y Administración Pública, *REGISTRO DE LICITADORES - INSCRIPCIÓN, MODIFICACIÓN O RENOVACIÓN*. Recuperado en febrero de 2021 en <https://www.aragon.es/>

Gobierno de España, (2020). *Plan de digitalización de Pymes (2021-2025)*. Extraído en mayo de 2021 en <https://portal.mineco.gob.es/>

Gobierno de España, (2021). *Plan de Digitalización de las Administraciones Públicas 2021-2025. Estrategia en materia de Administración Digital y Servicios Públicos Digitales*. Extraído en marzo de 2021 en <https://portal.mineco.gob.es/>

Gobierno de España. Vicepresidencia Tercera del Gobierno. Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital., (2020, 23 de julio). *Agenda España Digital 2025*. Extraído en marzo y mayo de 2021 en <https://portal.mineco.gob.es/>

Indicadores DataOBSAE-Secretaría General de Administración Digital del Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, 2021. *Informe de Facturas electrónicas presentadas a las administraciones públicas a través de FACe. A 31-12-2020*. Extraído en mayo de 2021 en <https://www.hacienda.gob.es/>

Instituto Aragonés de Estadística, 2020. *Encuesta sobre el Uso de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las empresas. Aragón. Año 2019 y primer trimestre de 2020*. Extraído en mayo de 2021 <https://www.aragon.es/>

Instituto Nacional de Estadística, 2020. *Encuesta sobre el uso de TIC y del comercio electrónico en las empresas. Año 2019 – Primer trimestre de 2020 (Notas de prensa)*. Extraído en octubre de 2020 en <https://www.aragon.es/>

Intervención General de la Administración del Estado, 2020. *Informe trimestral de las Administraciones Públicas*. Extraído en octubre de 2020 en

<https://www.igae.pap.hacienda.gob.es/>

Junta Consultiva de Contratación Pública del Estado. Ministerio de Hacienda, 2018. *Expediente 116/18. Presentación de facturas a través del Registro Electrónico Único (REU). Alcance de los obligados por el artículo 216.5 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de*, s.l.: s.n. Recuperado en marzo de 2021 en <https://www.hacienda.gob.es/>

Lizarralde, E. y otros, 2015. Caracterización de "la PYME ideal" en relación con una óptima digitalización de su actividad. En: EOI, ed. *Digitalización de la Pyme española*. Madrid: Fundación EOI, pp. 155-165.

López, J. F., (2018, 19 de noviembre). Flujo circular de la renta. *Economipedia*.

Recuperado en marzo de 2021 en <https://economipedia.com/>

Marcet Gisbert, X., 2019. Los retos de las Administraciones Públicas como garantes de igualdad y de servicio público ante los retos de las innovaciones disruptivas que vienen. *Revista Vasca de Gestión de Personas y Organizaciones Públicas*, Número Especial 3, pp. 93-107.

MC, A., (2016, 30 de marzo). Programa PADRE: diferencias con el programa Renta Web. *Rankia*. Recuperado en marzo de 2021 en <https://www.rankia.com/>

Mendoza Enríquez, O. A., 2020. Blockchain y datos personales. *Revista Iberoamericana de Derecho Informático*, Issue 8, pp. 107-118.

Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y Sociedad de la Información, 2020. *Dossier de indicadores sobre uso TIC en Pymes en España y UE. Mayo 2020*, Madrid: ONTSI.

Observatorio Nacional de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información, 2019. *Informes de la Sociedad de la Información, las Telecomunicaciones y el Sector TIC y los Contenidos por CCAA. Aragón*, Madrid: ONTSI.

Observatorio Regional de la Sociedad de la Información de Castilla y León y Consejo Regional de Cámaras de Comercio e Industria de Castilla y León, (2012). *Servicios útiles de administración electrónica para Empresas y Autónomos*

Perfiles del contratante alojados en la Plataforma de Contratación del Sector Público. En *Plataforma de Contratación del sector Publico*. Recuperado en febrero de 2021 en <https://contrataciondelestado.es>

Portal de Administración Electrónica,(2019, 6 de febrero). FACe se adecua para aceptar facturación europea. *Portal de Administración Electrónica*. Recuperado en marzo de 2021 en <https://administracionelectronica.gob.es/>

Qué es la firma electrónica. En *Agencia Tributaria*. Recuperado en febrero de 2021 de <https://www.agenciatributaria.es/>

Quiero presentar una factura. ¿Qué pasos?. En *Ministerio de Hacienda y Función Pública*. Recuperado en febrero de 2021 en <https://face.gob.es/es>

Ramió, C., (2018, 15 de octubre). Administración digital: Un viaje a Estonia. *El blog de es público*. Recuperado de <https://www.administracionpublica.com/>

Redacción Cepyme News, (2021, 9 de marzo). Actualidad. El uso de la factura electrónica en España creció un 16,6% en 2020. *CEPYME NEWS*. Recuperado de <https://cepymenews.es/uso-factura-electronica-espana-2020>

Redondo Zapata, I. y otros, (2019). *Guía práctica de la Contratación Pública para las PYME*, s.l.: Dirección General de Industria y Pequeña y Mediana Empresa.

Registro Electrónico General de la AGE. En *Gobierno de España. Sede Electrónica*. Recuperado en marzo de 2021 en <https://sede.administracion.gob.es/>

REGISTRO OFICIAL DE LICITADORES Y EMPRESAS CLASIFICADAS DEL ESTADO. DIRECCIÓN GENERAL DEL PATRIMONIO DEL ESTADO. En *Ministerio de Hacienda*. Recuperado en febrero de 2021 en <https://www.hacienda.gob.es/>

Reglamentos, directivas y otros actos legislativos. En *Unión Europea*. Recuperado en marzo de 2021 en https://europa.eu/european-union/law/legal-acts_es

Representante de Administrador Único o Solidario. En *Fábrica Nacional de Moneda y Timbre*. Recuperado en febrero de 2021 en <https://www.sede.fnmt.gob.es/>

Representante de Persona Jurídica. En *Fábrica Nacional de Moneda y Timbre*. Recuperado en febrero de 2021 en <https://www.sede.fnmt.gob.es/>

Secretaría de Estado de la España Global. Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación., (2020, 6 denoviembre) . *LA OCDE SITÚA A ESPAÑA ENTRE*

LOS PAÍSES LÍDERES EN GOBIERNO DIGITAL. Extraído en marzo de 2021 en <https://www.thisistherealspain.com/es/actualidad/la-ocde-situa-a-espana-entre-los-paises-lideres-en-gobierno-digital>

Secretaría de Estado de la Seguridad Social , 2017. *Web / Sede electrónica. Nacimiento y evolución*. Recuperado en marzo de 2021 en <https://www.seg-social.es/>

Secretaría General de Administración Digital (SGAD), 2018. *Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la Administración Local. Informe IRIA 2018*, s.l.: Ministerio de Política Territorial y Función Pública. Secretaría General Técnica. Subdirección General de Recursos, Publicaciones y Documentación. Recuperado en marzo de 2021 en <https://administracionelectronica.gob.es/>

Secretaria General de Administración Digital, 2018. *La administración electrónica en las Comunidades Autónomas: informe de resultados del Cuestionario de Administración Electrónica (CAE) 2018*, s.l.: Ministerio de Política Territorial y Función Pública. Secretaría General Técnica. Subdirección General de Recursos, Publicaciones y Documentación. Recuperado en marzo de 2021 en <https://administracionelectronica.gob.es/>

Suplemento al Diario Oficial de la Unión Europea (Ted- tenders electronic daily). Oportunidades de negocio. En *Unión Europea*. Recuperado en marzo de 2021 en <https://ted.europa.eu/TED/browse/browseByBO.do>

Tipos de certificado electrónico. En *Agencia Tributaria*. Recuperado en febrero de 2021 de <https://www.agenciatributaria.es/>

Todos los trámites-Procedimiento sancionador. En *Agencia Tributaria*. Recuperado en febrero de 2021 de <https://www.agenciatributaria.gob.es/>

Trámites y Servicios. Factura electrónica. En *Ayuntamiento de Zaragoza*. Recuperado en abril de 2021 <https://www.zaragoza.es/>

UBL España, (2019, 18 de junio) . *UBL: el estándar de facturación electrónica en las Administraciones Públicas*. Extraído en marzo de 2021 en <http://www.ubl.org.es>

Urueña, A. y otros, 2020. *INFORME E-PYME 2019. ANÁLISIS SECTORIAL DE LA IMPLANTACIÓN DE LAS TIC EN LAS EMPRESAS ESPAÑOLAS*. Edición 2020, Madrid: ONTSI.

8. Anexos

Tipo	Trabajadores	Volumen de negocios	Balace
Mediana	<250	<=50 millones de Euros	<= 43 millones de Euros
Pequeña	<50	<= 10 millones de Euros	<= 10 millones de Euros
Micro	<10	<= 2 millones de Euros	<= 2 millones de Euros

Tabla 1 Clasificación de empresas por tamaño

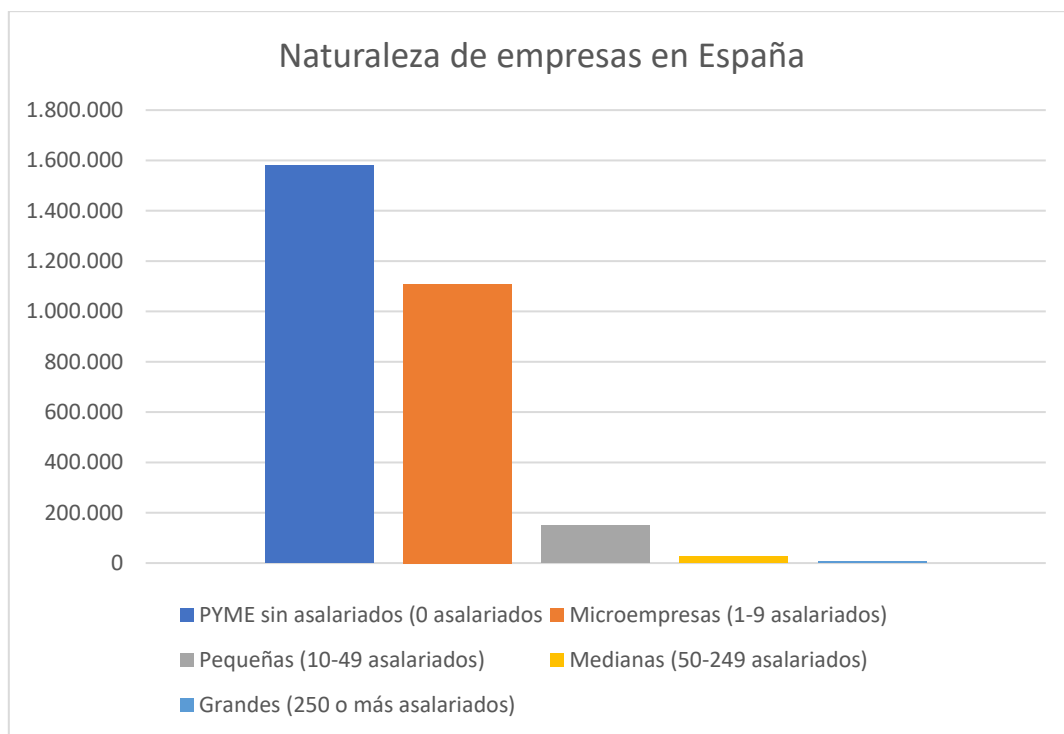


Gráfico 1 Elaboración propia en base al informe “Cifras Pyme” publicado en septiembre de 2020

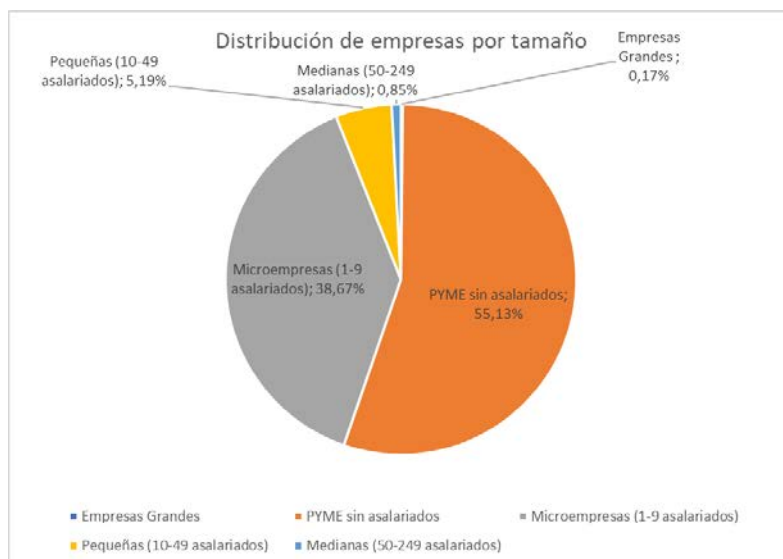


Gráfico 2 Elaboración propia en base al informe “Cifras Pyme” publicado en septiembre de 2020

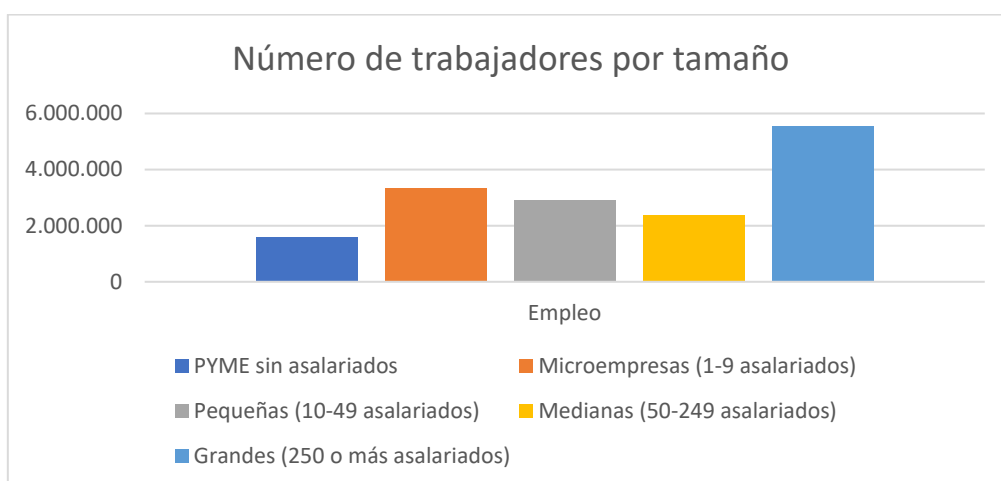


Gráfico 3 Elaboración propia en base a la información “Cifras Pyme” publicado en septiembre de 2020

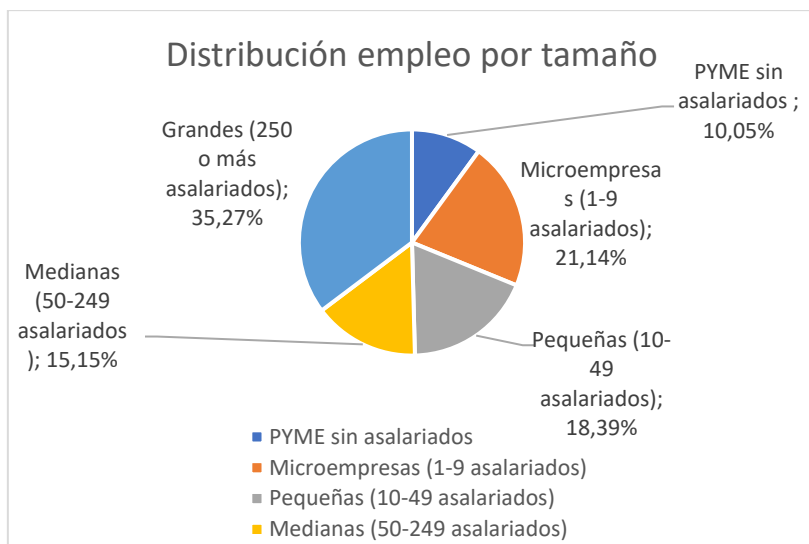


Gráfico 4 Elaboración propia en base a la información “Cifras Pyme” publicado en septiembre de 2020

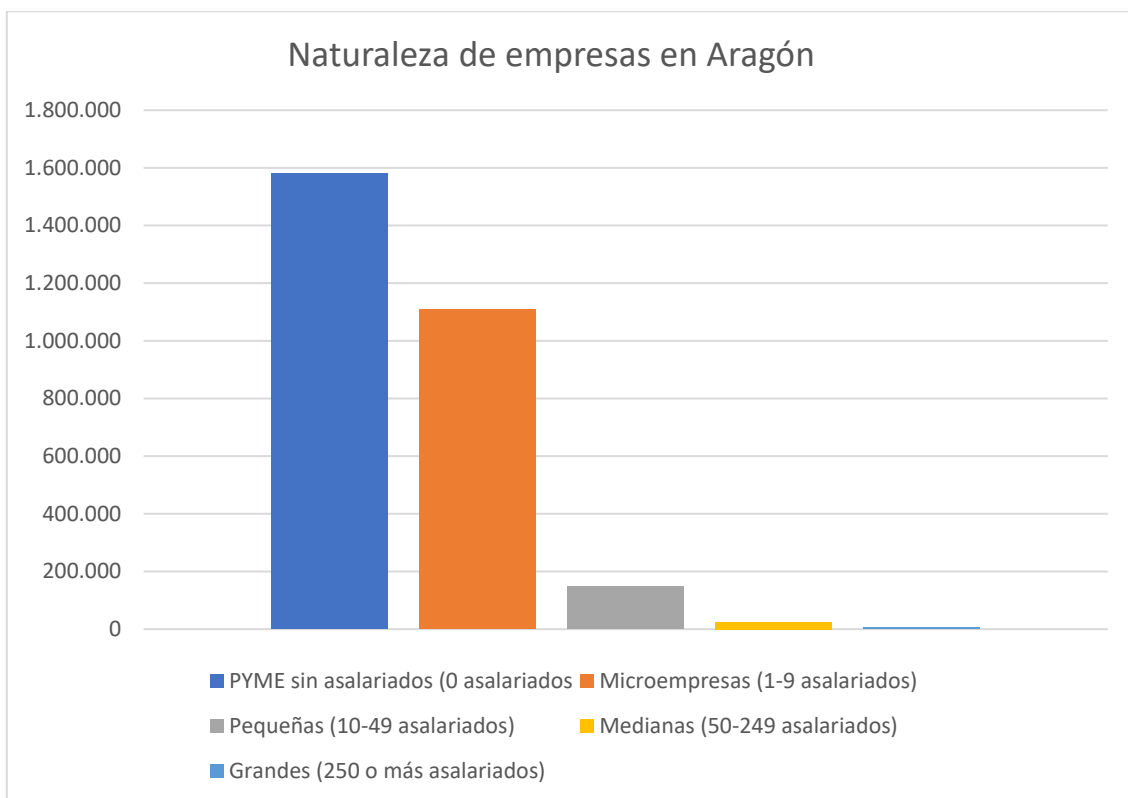


Gráfico 5 Elaboración propia en base a informe “Estructura y Dinámica Empresarial en España. Datos a 1 de enero de 2019”

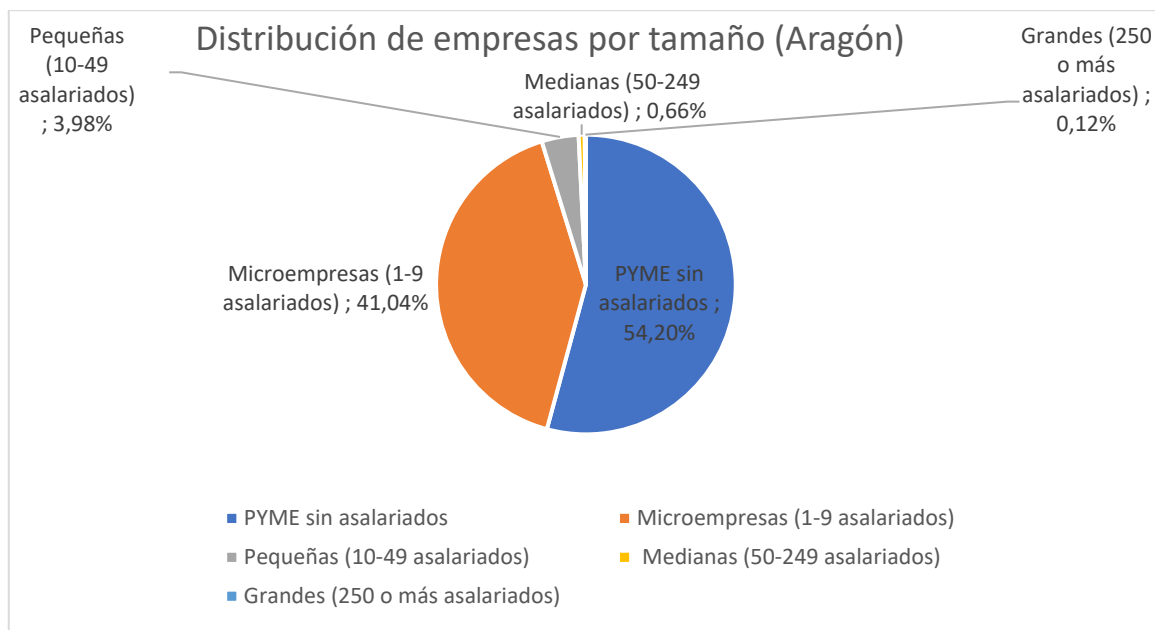


Gráfico 6 *Elaboración propia en base a informe “Estructura y Dinámica Empresarial en España. Datos a 1 de enero de 2019”*