

MODELOS DE MADUREZ Y GOBIERNO ELECTRÓNICO: UN ESTUDIO SOBRE LA INTENCIÓN DE USO DE LOS SERVICIOS ELECTRÓNICOS POR LA CIUDADANÍA

Tesis doctoral realizada por:
Esther García Río

Directores:

Dr. Pedro R. Palos Sánchez

Dr. Mariano Aguayo Camacho

Tutor

Dr. José A. Pérez López

Modelos de madurez y gobierno electrónico: un estudio sobre la intención de uso de los servicios electrónicos por parte de la ciudadanía

Tesis doctoral realizada por Esther García Ríó

Directores: Dr. Pedro R. Palos Sánchez y Dr. Mariano Aguayo Camacho

Tutor: José Á. Pérez López

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Universidad de Sevilla | 2022

ÍNDICE GENERAL

1. INTRODUCCIÓN	3
1.1. Justificación del trabajo.....	3
1.2. Objetivos del trabajo	7
1.3. Estructura del trabajo.....	8
2. TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y MODELOS DE MADUREZ	13
2.1. Origen, evolución y enfoques del concepto de Transformación Digital	13
2.2. Modelos de Madurez: nacimiento y aplicación como herramienta para la Transformación Digital.....	15
2.3. Gobierno electrónico	17
2.4. Modelos de Madurez de gobierno electrónico: revisiones de la literatura.....	18
2.5. Análisis de la producción científica en el ámbito de los Modelos de Madurez de gobierno electrónico	20
2.6. Dimensiones clave de los Modelos de Madurez aplicados al gobierno electrónico.....	37
	43
3. ADOPCIÓN E INTENCIÓN DE USO DE LOS SERVICIOS ELECTRÓNICOS PRESTADOS POR EL GOBIERNO ELECTRÓNICO	45
3.1. Modelos tradicionales de aceptación de la tecnología	46
3.1.1 Modelo de Aceptación Tecnológica TAM.....	46

3.1.2 La Teoría del Comportamiento Planificado (TPB).....	46
3.1.3 Difusión de la innovación (DOI)/ Teoría de la difusión de la innovación (IDT).....	47
3.1.4 UTAUT.....	48
3.2. Modelo UMEGA.....	49
4. IMPORTANCIA DE LA INTENCIÓN DE USO DE LOS SERVICIOS ELECTRÓNICOS PARA LA CONSECUCCIÓN DE UN GOBIERNO ELECTRÓNICO.....	53
5. METODOLOGÍA.....	63
5.1. Revisión de la literatura.....	63
5.2. Muestra y recogida de datos.....	70
5.3. Variables.....	73
5.4. Análisis de datos.....	81
6. ANÁLISIS EMPÍRICO.....	85
6.1. Análisis del modelo de medición.....	85
7. DISCUSIÓN.....	107
8. CONCLUSIONES / CONCLUSIONS.....	115
BIBLIOGRAFÍA.....	125
ANEXOS.....	147
Anexo 1. Cuestionario.....	147

Índice de figuras

Figura 1. Resultado informe de citas WoS, Scopus y total	23
Figura 2. Número de trabajos publicados	23
Figura 3. Clasificación por tipo de documento.....	24
Figura 4. Nodos temáticos de las palabras clave en Scopus.....	28
Figura 5. Nodos temáticos de las palabras clave en WoS	29
Figura 6. Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM).	46
Figura 7. Teoría del Comportamiento Planificado (TPB)	47
Figura 8. Teoría de la Difusión de la Innovación	48
Figura 9. Teoría Unificada de Aceptación y Uso de la Tecnología.....	49
Figura 10. Modelo Unificado de Adopción de Gobierno Electrónico (UMEGA).....	50
Figura 11. Modelo de madurez de un Gobierno Electrónico.....	54
Figura 12. Modelo UMEGA extendido	55
Figura 13. Modelo estructural propuesto.....	59
Figura 14. Secuencia de acciones para una revisión bibliográfica.....	61
Figura 15. Número de artículos en cada etapa después de aplicar los criterios de inclusión y exclusión	70
Figura 16. Modelo estructural final	89
Figura 17. Mapa de importancia-rendimiento de Intención de Uso	93
Figura 18. Mapa de importancia-rendimiento de la Actitud.....	94
Figura 19. Configuración fs-QCA del modelo	100

Índice de Tablas

Tabla 1. Revisiones de la literatura relacionadas con e-gov y Transformación Digital.....	19
Tabla 2. Trabajos de investigación con mayor impacto	21
Tabla 3. Medida de citas.....	22
Tabla 4. Fuentes con mayor impacto.....	25
Tabla 5. Países con mayor número de publicaciones	26
Tabla 6. Autores con mayor número de publicaciones.....	27
Tabla 7. Frecuencia de palabras clave en Scopus.....	27
Tabla 8. Frecuencia de palabras clave en WoS	28
Tabla 10. Modelos de madurez analizados.....	39
Tabla 11. Consultas realizadas en base de datos científicas.....	66
Tabla 12. Número de estudios recuperados y seleccionados inicialmente en las bibliotecas electrónicas.....	67
Tabla 13. Criterios de inclusión y exclusión	68
Tabla 14. Criterios de selección y no selección.....	69
Table 15. Distribución de la muestra.....	72
Table 16. Alfa de Cronbach, Fiabilidad Compuesta and Varianza extraída media (AVE).....	86
Table 17. Validez discriminante. Criterio Fornell–Larcker.....	87
Table 18. Validez discriminante. Criterio HTMT	88
Tabla 19. Resultados hipótesis del modelo estructural.....	89
Tabla 20. Coeficiente de Determinación (R^2).....	91
Tabla 21. Tamaño de efecto f^2	91
Tabla 22. Resultados del procedimiento de invariancia de medida de modelos compuestos (MICOM) (Género).....	96

Tabla 23. Resultados del procedimiento de medición de la invariancia de modelos compuestos (MICOM) (Edad).....	97
Tabla 24. Análisis Multigrupo MGA.....	98
Tabla 25. Soluciones para alta Actitud hacia el uso de los e-servicios	102
Tabla 26. Soluciones para ausencia de Actitud hacia el uso de los e-servicios (\sim AC)	102
Tabla 27. Soluciones para una alta Intención de Uso de los e-servicios	103
Tabla 28. Soluciones para una ausencia Intención de Uso de los e-servicios (\sim IU).....	104

Anexos

Anexo 1. Cuestionario147

Resumen

En las últimas décadas, las iniciativas de gobierno electrónico se han extendido por todo el mundo, con la finalidad de ofrecer mejores servicios a sus ciudadanos. La aplicación de tecnologías de la información y la comunicación permiten a las distintas administraciones, a través de sucesivas fases, ofrecer a la ciudadanía unos servicios más eficaces, eficientes, abiertos, a la vez que más transparentes y participativos. Estas fases, denominadas modelos de madurez, tienen el propósito de actuar como marco de referencia para determinar en qué punto de madurez se encuentra el gobierno electrónico y servir de guía hacia superiores niveles.

En la actualidad, las iniciativas de modelos de madurez de gobierno electrónico ubican a la ciudadanía en el centro de sus desafíos, buscando una plena integración que permita a las administraciones, ofrecer unos servicios electrónicos integrados con transacciones completas y seguras, junto con el acceso a la información y el fomento de la participación ciudadana.

En este trabajo se realiza una revisión teórica de los conceptos modelos de madurez y gobierno electrónico y sus modelos más relevantes, con el fin de establecer en que se estado se encuentra la literatura en esta área. En el análisis teórico se observa como un factor común en los modelos de madurez analizados, el uso de las nuevas tecnologías para proporcionar servicios públicos a la ciudadanía. Para explicar la adopción por parte de la ciudadanía de nuevos procesos o tecnologías, se han desarrollado distintos modelos. De éstos, en este trabajo se ha elegido el modelo UMEGA, por entender que es el que tiene una mayor aplicabilidad en el ámbito del gobierno electrónico.

Para contrastar empíricamente el modelo se ha realizado un cuestionario con 23 ítems en escala Likert, obteniendo 519 respuestas. Se realizaron las pruebas de validez y fiabilidad del modelo de ecuaciones estructurales por mínimos cuadrados parciales (PLS), con el software estadístico Smart PLS. Se complementó el estudio estadístico con un análisis cualitativo de conjuntos borrosos, fs-QCA para combinar

perspectivas simétricas y asimétricas. Para realizar el análisis fs-QCA se utilizaron los resultados de las variables latentes obtenidos de PLS-SEM.

El modelo elegido muestra un alto nivel de predicción. Los resultados muestran la importancia que tiene la actitud sobre la intención de uso, seguido de las expectativas de rendimiento, mientras que el resto de las variables tienen efectos menos significativos. La matriz de importancia-rendimiento o mapa de prioridades, considera los valores medios de los resultados, ofreciendo resultados similares. El análisis multigrupo indica que la edad modera la influencia del riesgo percibido en la actitud hacia el uso de los servicios electrónicos, significativamente para los hombres.

Los resultados del análisis fs-QCA, muestran que las configuraciones que explican en mayor medida la existencia de intención de uso de los servicios electrónicos comparten la presencia de actitud, expectativas de rendimiento, influencia social y condiciones facilitadoras.

Esta investigación destaca las ventajas de combinar PLS-SEM y fs-QCA para analizar los efectos causales en los resultados, permitiendo alcanzar mejores conclusiones. Este trabajo de investigación pretende enriquecer los estudios de investigación relevantes sobre la aceptación y el uso de los servicios electrónicos ofrecidos en el marco de un gobierno electrónico. Los resultados obtenidos proporcionan información relevante que puede ayudar a los responsables del desarrollo de políticas públicas, a decidir una estrategia para fomentar el uso de los servicios electrónicos.

Abstract

In recent decades, e-government initiatives have spread throughout the world with the aim of offering better services to citizens. The application of information and communication technologies allows different administrations, through successive phases, to offer citizens more effective, efficient, open, transparent, and participatory services. These phases, called maturity models, are intended to act as a reference framework to determine the maturity point of e-government and serve as a guide to higher levels.

Currently, e-government maturity model initiatives place citizens at the center of their challenges, seeking full integration that will allow administrations to offer integrated electronic services with complete and secure transactions, along with access to information and the promotion of citizen participation.

In this research work, a theoretical review of the concepts of maturity models and e-government and its most relevant models is carried out to establish the state of the literature in this area. Theoretical analysis shows that a common factor in the maturity models analyzed is the use of new technologies to provide public services to citizens. Different models have been developed to explain the adoption of new processes or technologies by citizens. Of these, the UMEGA model has been chosen in this paper, as it is considered to be the most applicable in the field of e-government.

To empirically test the model, a questionnaire with 23 items on the Likert scale was used, obtaining 519 responses. Validity and reliability tests of the partial least squares (PLS) structural equation model were carried out with the Smart PLS statistical software. The statistical study was complemented with a qualitative analysis of fuzzy sets, fs-QCA, to combine symmetrical and asymmetrical perspectives. The results of the latent variables obtained from PLS-SEM were used to perform the fs-QCA analysis.

The chosen model shows a high level of prediction. The results show the importance of the attitude in the intention to use, followed by performance expectations, while the rest of the variables have less significant effects. The importance performance matrix, or priority map, considers the mean values of the results, offering similar results. Multigroup analysis indicates that age moderates the influence of perceived risk on attitude towards the use of electronic services, significantly for men.

The results of the fs-QCA analysis show that the configurations that must explain the existence of an intention to use electronic services share the presence of attitude, performance expectations, social influence, and facilitating conditions.

This research highlights the advantages of combining PLS-SEM and fs-QCA to analyze the causal effects on the results, allowing better conclusions to be reached. This research work aims to enrich relevant research studies on the acceptance and use of e-services offered in the framework of e-government. The results obtained provide relevant information that can help public policy makers decide on a strategy to encourage the use of e-services.



CAPÍTULO

1

Introducción

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Justificación del trabajo

En los últimos años los diferentes tipos de gobiernos en función de sus competencias (supranacionales, nacionales, regionales, locales, etc.) y a través de las administraciones públicas que los conforman, trabajan en la mejora de los servicios prestados a la ciudadanía. La necesidad de estas administraciones públicas por agilizar, optimizar, flexibilizar, transparentar y abaratar procesos y/o actividades del sistema público, ha llevado consigo una utilización masiva de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs). Esto hecho ha tenido y tiene lugar mediante la creación de plataformas compatibles que resuelven aspectos como la interoperabilidad, la usabilidad, el acceso y la seguridad entre otros elementos relevantes (Naser & Gastón, 2011).

La constante demanda de estándares de calidad en la prestación de servicios públicos que aporten una mayor transparencia a los gobiernos ha impulsado a estos a implantar TICs adecuadas (en los sistemas de la administración pública) con el fin de satisfacer las crecientes demandas de la ciudadanía, las empresas y otros actores y agentes implicados (Mensah, Zeng, & Luo, 2020). Estas iniciativas se engloban en un proceso denominado de Transformación Digital (TD) basado en las TICs, que en los últimos años es conocido como gobierno electrónico (e-gov) A la hora de referirnos a la realidad del gobierno electrónico se hará en este trabajo mediante su acrónimo e-gov. Esta es una denominación derivada del idioma inglés “electronic government” internacionalmente reconocible y reconocida. El e-gov se constituye, por tanto, como la principal herramienta de interacción digital entre los gobiernos, sus diferentes poderes y la ciudadanía (Moncayo & Anticona, 2016), no pudiendo hablar de esta realidad sin tener en cuenta su importancia en la prestación de servicios a la ciudadanía. La finalidad del uso de las TICs en las administraciones públicas no es otro que mejorar los mecanismos de prestación de servicios

(Kirat Rai, Ramamritham, & Jana, 2020). De ahí que la idea de la introducción del e-gov, se base en la intención de mejora de la prestación de servicios gubernamentales a la ciudadanía en general.

La TD por definición se fundamenta en la adopción de tecnologías disruptivas para el aumento de la productividad, el valor añadido y el bienestar social (Ebert & Duarte, 2019). Ya en el año 2014 la *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OCDE) define el e-gov a partir del fenómeno de la TD, como la creación de valor por medio del uso de las TICs y en particular de Internet, por parte de los gobiernos y sus administraciones públicas, como herramienta para el logro de su modernización (OECD, 2014).

El concepto e-gov surge a fines de la década de los años 90 del siglo XX (Grönlund & Horan, 2005). Su puesta en marcha por parte de las administraciones públicas no es solo a través de la introducción de iniciativas tecnológicas en su relación e interacción con la ciudadanía, sino que conlleva el rediseño de procesos hasta ahora desarrollados a través de nuevos esquemas de provisión de servicios y reformas estructurales en los organismos que forman parte de las distintas administraciones públicas (Moncayo & Anticono, 2016).

El papel de las TICs en la sociedad ha ganado relevancia en los últimos años y su utilización es ya una realidad incontestable. Este lleva aparejado un aumento en las relaciones e interacciones entre la ciudadanía y las administraciones públicas que componen los distintos gobiernos. En este caso, los gobiernos toman la iniciativa de aplicar estas herramientas en su gestión, adquiriendo modelos de e-gov. Por otro lado, también es destacable, cómo en el sector privado las TICs se han convertido en un instrumento principal a la hora de crear y aportar valor añadido en los procesos, los productos y los servicios desde las organizaciones hacia sus clientes y/o personas usuarias.

Los datos recogidos en Eurostat (2020) muestran cómo en el caso de la UE, las interacciones digitales de la ciudadanía con las administraciones públicas tienen una tendencia ascendente desde el año 2013. Igual resultado ascendente muestra el Índice de Economía y

Sociedad Digitales (DESI) de la European Commission (2021). Éste constata la mejora del desempeño y la competitividad digital de Europa y sus estados miembros. El informe *e-Government Benchmark*, relativo a gobierno electrónico de 2020 (European Commission, 2020) indica una mejora notable relativa a la prestación digital de servicios públicos durante los últimos dos años, presentando distintos resultados alcanzados relativos en el caso del e-gov.

Por países destacan como los líderes europeos en administración electrónica y en su interacción con la ciudadanía: Malta, Estonia, Austria y Letonia. En el resto disminuyen las diferencias en la prestación de servicios públicos entre los países, aunque persisten otras como las diferencias en la disponibilidad en línea de los servicios relacionados con las empresas y los servicios dirigidos a la ciudadanía, la ciberseguridad o la disponibilidad de servicios públicos digitales en línea para personas usuarias extranjeras o que se encuentran en un escenario transfronterizo.

Los servicios de administración electrónica on-line o e-servicios se han convertido hoy en día en una interfaz fundamental entre los usuarios finales (ciudadanía y todos otros actores implicados) y el proveedor de servicios (gobierno) (Zahid, Ahmad, Hashmi, Abro & Arshad, 2021). La relación entre la ciudadanía y las autoridades gubernamentales puede mejorar gracias a la administración electrónica, satisfaciendo a los ciudadanos al tener acceso a toda la información pública y la percepción de una mayor participación por su parte en los procesos de gobernanza (Burlacu, Patarlageanu, Diaconu, & Ciobanu, 2021).

Si bien es evidente que el uso de las TICs puede mejorar la administración pública y su interacción con la ciudadanía; sin embargo, la adopción de sistemas de e-gov por parte de los usuarios finales se ha mantenido muy por debajo de las expectativas. Esto ha ocurrido a pesar de los continuos esfuerzos desde los gobiernos en todos sus niveles en muchos países (Fakhoury & Aubert, 2015). El éxito de las iniciativas de e-gov depende, en gran medida, de si las administraciones públicas son capaces de persuadir a la ciudadanía para que acepten y utilicen los servicios públicos basados en el e-gov (Harfouche & Robbin, 2012). La mejora esperada de la administración pública y sus organismos puede influir en la decisión de

ciudadanía para utilizar los servicios prestados a través de la administración electrónica (Mensah et al., 2020).

No debemos obviar a la hora de abordar la realidad del e-gov el contexto de incertidumbre actual. Este hace imprescindible tener en cuenta los elementos del entorno, ya que pueden influir en la adopción de uso de los servicios electrónicos derivados del e-gov en una dirección o en otra. Los años 2020, 2021 y 2022 serán recordados como el de la propagación mundial de la pandemia COVID-19 en sus distintas variantes. Esta ha tenido un impacto global no sólo en la salud, sino también en la educación, la vida social, la economía y la gobernanza pública (Anttiroiko, 2021). Según la OMS (2020) la COVID-19 es una enfermedad infecciosa causada por el virus SARS-CoV-2. Por la relevancia de este suceso, se ha decidido incorporar en esta investigación la variable COVID-19 por considerarse de especial influencia en el uso de los e-servicios de e-gov por parte de la ciudadanía en un contexto de pandemia.

La digitalización de la administración pública ha ayudado al funcionamiento del sector público en un momento en que la salud y la cotidianidad de la ciudadanía se estaba viendo amenazada por la COVID-19 (Zilincikova & Stofkova, 2021). El uso de la administración electrónica se ha intensificado durante la pandemia, esto es un hecho indudable. Un ejemplo representativo de lo vivido en este periodo es cómo en el Reino Unido se diseñaron e implementaron un total de sesenta y nueve nuevos servicios digitales durante la crisis del COVID-19 (Mat Dawi, Namazi, & Maresova, 2021).

En el caso del Gobierno de España, el 14 de marzo de 2020 se aprobó la declaración del estado de alarma en todo el territorio español con el fin de afrontar la situación de emergencia sanitaria provocada por la COVID-19. Este estado de alarma supuso la restricción de la circulación de la ciudadanía con el objetivo de proteger la salud de estos, contener la progresión de la enfermedad y reforzar el sistema de salud pública (Gobierno de España, 2021). La consecuencia lógica de esta restricción social a gran escala afectó a la prestación de muchos servicios públicos y requirió de una solución basada en el e-gov o la gobernanza digital (Wahanisa, Mukminto, Damayanti, & Muhtada, 2021).

A partir de la implementación y los niveles de relevancia alcanzados por las prestaciones y servicios basados en el e-gov de los distintos países, surge la necesidad de medir y evaluar el grado de preparación que tienen las instituciones públicas, para el cumplimiento de las nuevas tendencias en torno al e-gov y de abordar los nuevos desafíos que impone este enfoque desde los gobiernos y las administraciones públicas que las conforman (Valdes, 2009).

En este trabajo de investigación se lleva a cabo una revisión sistemática de la literatura para conocer el estado actual de la investigación con relación al e-gov medido a través de los modelos de madurez. Estos deben ser entendidos como una herramienta efectiva en la medición de la calidad de los procesos (Berghaus & Back, 2016), que además debe permitir la medición de la situación actual con el fin de poder trazar una ruta que sea capaz de llevar hacia un grado superior de madurez (Gobierno de Ecuador, 2014).

Junto a esta revisión de la literatura científica relacionada con los conceptos de e-gov, se ha llevado a cabo un estudio de carácter empírico sobre la intención de uso de los servicios basados en el e-gov mediante la validación de un modelo “*Unified model of electronic government adoption*” (UMEGA) extendido en el que se ha incluido la variable COVID-19 como determinante de la actitud hacia el uso de los e-servicios en el periodo más reciente. El modelo ha sido contrastado mediante un estudio de carácter exploratorio a partir de una muestra de 519 respuestas procedentes de personas ciudadanas españolas. De su estudio y análisis se pueden extraer los resultados relacionados con la fiabilidad o consistencia interna del modelo, la validez y la relevancia predictiva de éste, además de una serie de conclusiones relevantes derivadas.

1.2. Objetivos del trabajo

El objetivo principal de este trabajo de investigación es analizar en qué consisten los modelos de madurez de los denominados servicios de e-gov. Para ello, se profundizará en la fase de participación e interacción digital con la ciudadanía, analizando un modelo de adopción de la tecnología

mediante la intención de uso de los servicios electrónicos derivados de los e-gov.

Para lograr la consecución de este objetivo principal, se han marcado en este trabajo los siguientes objetivos secundarios:

Objetivo 1: Realizar una revisión de la literatura dedicada a los modelos de madurez adaptados a los servicios de e-gov. Se realizará una búsqueda de trabajos de investigación analizando los resultados de tal manera que permita categorizar y estructurar los trabajos científicos identificados con el fin de estudiar de manera comparada unos con otros.

Objetivo 2: Examinar y analizar los principales modelos de madurez encontrados en la revisión de la literatura. Para ello, se analizarán los elementos que los conforman, las fases de cada uno de los modelos y en qué casos son incorporados estudios empíricos en su investigación.

Objetivo 3: Proponer un modelo extendido de adopción del e-gov por parte de la ciudadanía, a partir del modelo UMEGA (un modelo ya existente y validado) el cual ha sido ampliado con la variable COVID-19.

Objetivo 4: Contrastar empíricamente el modelo propuesto en este trabajo de investigación de tal manera que puedan analizarse la potencial influencia de sus elementos en la intención de uso de los servicios electrónicos derivados del e-gov por parte de la ciudadanía.

Objetivo 5: Contribuir a la investigación relacionada con los modelos de madurez del e-gov y la influencia en la intención de uso y adopción de los servicios ofrecidos por los distintos gobiernos a través sus servicios electrónicos. Se hará especial énfasis en la puesta de manifiesto de aquellas áreas que todavía no han sido suficientemente investigadas y que podrían ser abordadas en futuros trabajos de investigación.

1.3. Estructura del trabajo

Con la estructura de este trabajo se pretende facilitar la ubicación y la comprensión de las personas lectoras en relación con los distintos

conceptos que son objeto de investigación en este trabajo junto con los resultados y conclusiones derivados del contraste del modelo propuesto.

La estructura que sigue este trabajo es la siguiente: se comienza en el primer capítulo con una introducción al tema que aborda de manera contextualizada la realidad objeto de estudio que no es otro que el e-gov; el fenómeno de la transformación digital (TD) y los métodos de medición del grado alcanzado de TD mediante la herramienta de los modelos de madurez (MM).

En el capítulo segundo se expone el marco teórico. En esta sección son mostradas las definiciones más relevantes y de mayor impacto sobre los que son los conceptos fundamentales de este trabajo de investigación y su evolución, junto con el análisis de la situación de la literatura relacionada.

En el capítulo tercero se estudian los distintos modelos de adopción de las TICs y su relación con los servicios prestados dentro de un e-gov desde las administraciones públicas que forman parte de los distintos gobiernos y sus competencias.

En el cuarto capítulo se relacionan los MM como medida del grado de TD y de la consecución de un e-gov pleno. En esta sección se incide en la importancia de la intención y adopción por parte de la ciudadanía de los servicios basados en las TICs y que son ofrecidos dentro del marco de un e-gov. Para ello, tomando como base estos fundamentos teóricos se realizará una propuesta de modelo unificado de adopción de e-gov.

En el capítulo quinto se describe la metodología aplicada a la investigación inherente a una revisión de la literatura con algunos elementos del análisis bibliométrico de los trabajos publicados en los últimos años que ponen el foco en los MM aplicados al e-gov. En este capítulo también se justifica la realización de un estudio empírico y la metodología utilizada, tanto en el acceso a los datos como de las técnicas cuantitativas y cualitativas de análisis aplicadas, detallando el modelo de investigación utilizado y las hipótesis, en las que se presenta el modelo

UMEGA ampliado propuesto para medir la adopción e intención de uso de los e-servicios.

El capítulo sexto se centra en los resultados obtenidos del estudio empírico junto con las conclusiones más relevantes derivadas de éstas y su interpretación. Se analizan los resultados en relación con los objetivos propuestos y los resultados obtenidos en otros trabajos de investigación que son considerados de especial relevancia por su impacto en la literatura científica relacionada.

Los dos últimos capítulos, el séptimo y el octavo, presentan por un lado la discusión de los resultados obtenidos, las implicaciones tanto para la teoría como para la práctica, a la hora de implementar servicios electrónicos basados en el e-gov por parte de las administraciones públicas. Por otro lado, son presentadas en la última sección las conclusiones más relevantes derivadas de los resultados de este trabajo de investigación y su discusión de investigación. En esta última sección son incluidas también las que son consideradas las principales limitaciones de este trabajo junto con la presentación de una agenda de investigación para futuros trabajos relacionados.

The background features a stylized illustration of a blue car with white accents, positioned as if it were a key on a computer keyboard. A hand is shown typing on the keyboard. The overall aesthetic is clean and modern, with a light blue and white color palette. A dark blue vertical bar is on the right side of the page.

CAPÍTULO

2

**Transformación Digital y
Modelos de Madurez**

2. TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y MODELOS DE MADUREZ

2.1. Origen, evolución y enfoques del concepto de Transformación Digital

La utilización del concepto de "*Transformación Digital*" se encuentra extendido en gran variedad de ámbitos y es un tema de gran relevancia en los procesos de toma de decisión de las organizaciones (Morakanyane, Grace, & O'Reilly, 2017). Es un término relativamente reciente, y ello supone el que no exista aún un cuerpo de documentación académica asentado y consensado (Fernández Martínez, Llorens Largo, & Molina Carmona, 2019; Galindo-Martín, Castaño-Martínez, & Méndez-Picazo, 2019; Hausberg, Liere-Netheler, Packmohr, Pakura, & Vogelsang, 2019).

La TD es un concepto en evolución del que existen diferentes definiciones, modelos y etapas para su implantación (Fernández Martínez et al., 2019). Si bien existen distintas definiciones, ocurre algo parecido al acercarnos a los distintos posibles marcos y potenciales estrategias de TD (Korachi & Bounabat, 2020). Ya en trabajos previos era posible identificar hasta 28 fuentes con 23 definiciones distintas (Vial, 2019). Entre ellas encontramos las que basan la TD en el uso de las TICs, explicando la TD como un proceso que tiene como fin la mejora de una organización, realizando cambios a través de la combinación de tecnologías de la información, la computación, la comunicación y la conectividad (Vial, 2019), junto con el cambio organizativo provocado por las tecnologías digitales (Nadkarni & Prügl, 2020). La TD es mucho más que digitalización (Fernández Martínez et al., 2019), aunque la base sigue siendo tecnológica, la TD conlleva un enfoque mucho más amplio que influye en el conjunto de las organizaciones (Hausberg et al., 2019).

A las distintas definiciones sobre la realidad de la TD se suma la evidencia de una evolución del concepto partiendo del término de digitalización. Antes del año 2000, el término de TD, es usado como digitalización de medios analógicos o digitalización desde un punto de vista de la informatización de los procesos. Entre los años 2000 y 2003 es usado por primera vez el término TD en el sentido actual aplicado a una organización y el uso de las TICs, dejando de ser un concepto meramente tecnológico (Tomičić-Pupek, Pihir, & Furjan, 2019). Esta evolución del concepto permite diferenciar tres etapas de la TD: “Digitación, Digitalización y Transformación Digital” (Verhoef et al., 2019; p. 890).

En la literatura relacionada con esta realidad, destaca una proporción distinta de trabajos según el sector de actividad al que hacen referencia. Aunque el fenómeno de la TD se ha extendido a todas las áreas de actividad, algunos de los sectores tienen la oportunidad de desarrollarse más en comparación que en otros (Foerster-Metz, Marquardt, Golowko, Kompalla, & Hell, 2018). Junto con las TICs, se introducen otros conceptos relacionados como *Internet de las Cosas*, *Big Data* etc. de tal manera que es posible identificar definiciones que indican que la DT consiste en la aplicación de TICs y de estrategias de transformación (Kaur, 2019).

Otros autores se distancian de este enfoque tradicional basado sólo en el uso de la tecnología para referirse a la TD. Proponen incluir un enfoque basado en la estrategia que tienen en cuenta las tecnologías e innovaciones complementarias, identificando los posibles obstáculos a la TD y desarrollando contramedidas para su implementación. Estos trabajos ponen el foco en la búsqueda de su relación con otras áreas, considerando la TD como un mecanismo de acoplamiento entre el sistema socioeconómico, el tecnológico, el social y el ecológico (Satalkina & Steiner, 2020). Algunos trabajos incluyen incluso una dimensión comercial como motor necesario de impulso de la TD (Hausberg et al., 2019). Un signo evidente del desarrollo de la realidad de la TD en esta área es el crecimiento de la distribución comercial a través del canal online, la venta vía dispositivos móviles y la que tiene lugar a través de redes sociales (Valdes, 2009).

Las rutas de digitalización evidencian la necesidad de las organizaciones, pero la tecnología no es el objetivo, la excelencia de los instrumentos y procesos debe ser el motor para la introducción de nuevas tecnologías (Martínez, 2019). Algunos autores coinciden en que la TD conlleva una transformación organizativa que mejora o incrementa el valor y las capacidades de las organizaciones a la vez que reconocen el impacto de ésta en los diferentes aspectos de la empresa, si bien es cierto que trabajos anteriores concluyen que son insuficientes aún el número de trabajos que abordan los posibles efectos de la TD en los diferentes aspectos de las organizaciones (Morakanyane et al., 2017).

En otros trabajos se pone el foco en el incremento del valor y la orientación del servicio prestado a sus clientes. La TD es la integración de la tecnología digital en todos los sectores de un negocio, alterando fundamentalmente la forma en que se desempeña y aporta valor a sus clientes y como es percibido por estos (Foerster-Metz et al., 2018). El principal objetivo de la TD en este campo es la satisfacción de las necesidades de un cliente de la nueva generación digital en cuanto a la entrega, la calidad y la personalización del pedido (Konyavskiy & Yasinovskaya, 2017).

Todos los argumentos encontrados, ayudan a entender que la TD es un cambio inducido por la tecnología en muchos niveles de la organización, que incluye tanto la explotación de las tecnologías digitales, para mejorar los procesos existentes, como la exploración de la innovación digital que puede transformar potencialmente el modelo de negocio (Naser & Gastón, 2011). La TD necesita un enfoque por etapas con una hoja de ruta que involucre a todas las partes interesadas, más allá de los silos y las limitaciones internas/externas (Landeta Echeberria, 2019).

2.2. Modelos de Madurez: nacimiento y aplicación como herramienta para la Transformación Digital

Los MM fueron concebidos inicialmente para la industria del software, sin embargo, en la actualidad, su aplicación es muy diversa (Pérez-Mergarejo, Pérez-Vergara, & Rodríguez-Ruíz, 2014). Los MM emergen como un

marco integrado que permite a las organizaciones evolucionar en el desarrollo de las capacidades clave para ser exitosos en la nueva era digital. De alguna manera, los MM, son la herramienta que permite medir el estatus y definir una ruta de viaje para que las organizaciones progresen hacia una mayor madurez digital (Ochoa, 2016) a través de la consecución de distintas etapas (Berghaus & Back, 2016).

Los MM implican un proceso de progreso a lo largo de una línea continua en contraposición a los planteamientos más radicales de transformación (Domingues, Sampaio, & Arezes, 2016). Cada etapa tiene un conjunto predefinido de características que representan un cierto nivel de madurez. Solo en el caso de cumplir con todos los requisitos, en un nivel anterior, pueden alcanzarse los de un nivel superior (Bley & Schön, 2019). La madurez de una organización se refleja en un aumento de la capacidad de procesos de la organización (Rosemann & De Bruin, 2005). Medir la madurez es un paso fundamental para lograr su evolución a un estado ideal que permita un mejor control de los resultados, facilitando la gestión y la toma de decisiones (Bertolli, Roark, Urrutia, & Chiodi, 2017). Una prueba de la relevancia actual del concepto de MM es el hecho de que es usado indistintamente tanto en el ámbito profesional, en el empresarial, como en el académico para medir el grado de madurez en la TD (Gottschalk, 2009).

Con relación a su diseño los MM presentan algunas características comunes. Entre las principales cabe destacar las siguientes: un número limitado de niveles de madurez ordenados secuencialmente, un número discreto de áreas clave de proceso atribuidos a cada nivel de madurez y un algoritmo que describe cómo evoluciona el objeto de maduración (generalmente desarrollado por métodos iterativos relacionados) (Domingues et al., 2016). Los MM presentan capacidades relevantes para todos los sectores y, en algunos casos, presentan capacidades específicas al ser concebidos para su implementación en ciertos sectores (Ochoa, 2016). En el caso del sector público, los MM de e-gov han ganado popularidad como una herramienta para evaluar y comparar el progreso y el éxito de la implementación de la realidad de e-gov dentro de las organizaciones que conforman el sector público (Andersen, Medaglia, Vatrapu, Henriksen, & Gauld, 2011).

2.3. Gobierno electrónico

El fenómeno del “*Gobierno Electrónico*” según la United Nations (2012) se refiere al uso de las TICs por parte de las instituciones de gobierno para mejorar cualitativamente los servicios e información que se ofrecen a la ciudadanía, aumentar la eficiencia y eficacia de la gestión pública e incrementar la transparencia del sector público y la participación ciudadana. Como factor común en otras definiciones puede establecerse la mejora de la calidad en la prestación de servicios. Se denomina e-gov a las nuevas formas de mejorar la calidad de los servicios brindado por los organismos públicos a la ciudadanía y empresas a través del empleo de las TICs (Valdes, 2009).

El e-gov es la transformación o cambio de paradigma en la gestión gubernamental, fusionando la utilización intensiva de las TICs, con modalidades de gestión, planificación y administración (Naser & Gastón, 2011) que no tienen otro fin que la mejora de la calidad de la información para la toma de decisiones, agilizando los tiempos para procesar y entregar bienes y servicios, disminuyendo las cargas administrativas impuestas a la sociedad, fortaleciendo las capacidades de fiscalización del Estado a la vez que favorece la rendición de cuentas e incentiva la transparencia y la participación ciudadana (Poggi, 2013).

Los MM del e-gov han ganado popularidad como una herramienta para evaluar y comparar el progreso y el éxito de la implementación del e-gov en las organizaciones del sector público (Andersen et al., 2011). El e-gov es una herramienta tecnológica con la potencialidad de incluir social, política y económicamente a la ciudadanía; razón por la que el principal reto de las administraciones públicas no sea otro que involucrar a éstos en las actividades de la gestión pública, aumentando su participación y teniendo en cuenta el interés del ciudadano (Barragán-Martínez & Guevara-Viejó, 2016). Los gobiernos de todo el mundo reconocen al e-gov como una opción estratégica para mejorar sus operaciones (internas y externas) y para fomentar los servicios centrados en la ciudadanía. Esto en muchos casos ha tenido lugar mediante la asimilación de eficiencias y experiencias del comercio electrónico al e-gov (Gottschalk, 2009).

La gestión pública no escapa a la tendencia general marcada por las profundas transformaciones que produce la utilización intensiva de la tecnología, implementada con el objetivo de fortalecer las capacidades de las organizaciones y el aumento de su eficacia y su eficiencia (Poggi, 2013). Una de las demandas más importantes es la necesidad de acciones de gobierno modernizadoras que logren un Estado más simple, conectado y eficiente incorporando TICs de tal manera que permitan mejorar la gestión pública. Para ello, es fundamental la interacción, la coordinación y las sinergias entre la sociedad civil, el sector privado y el Estado (Reynoso et al., 2013).

2.4. Modelos de Madurez de gobierno electrónico: revisiones de la literatura

Una consulta sobre la literatura que aborde de manera conectada las realidades de los MM con el e-gov, nos lleva a la identificación de un solo trabajo, en este caso el de Rusu & Jonathan (2017). Estos autores basan su revisión en estudios sobre organizaciones públicas estableciendo una clasificación en función de las dimensiones del modelo matemático de alineación estratégica (*Strategic Alignment Maturity Model*).

En la Tabla 1 se recogen revisiones de la literatura en las bases de datos de carácter científico consideradas de mayor relevancia en relación con el número de artículos y con un número mínimo de citas de 6, al considerarse un número significativo.

Alzahrani et al. (2017) investigan el éxito del e-gov desde la perspectiva de la confianza de la ciudadanía al igual que Mahmood et al. (2014). Weerakkody et al. (2015) abordan los costos, oportunidades, beneficios y riesgos que influyen en la aplicación de la administración electrónica. Batubara et al. (2018) investigan cómo la tecnología, denominada blockchain, ofrece nuevas oportunidades a los gobiernos para mejorar la transparencia, prevenir el fraude y establecer la confianza en el sector público. Sánchez-Torres & Miles (2017) estudian la aplicación de los análisis de la tecnología orientada al futuro para apoyar la planificación, la aplicación o la evaluación del e-gov. Simonofski et al. (2019) realizan en

su trabajo un examen del alcance de la participación electrónica mediante el análisis del campo de la participación ciudadana en la prestación de servicios de e-gov. Lyzara et al.(2019) investigan los métodos de evaluación de la utilidad en el e-gov. En relación con los MM, destacan los trabajos de Tarhan et al.(2016) que tratan de determinar el estado de la investigación sobre los MM en los procesos empresariales junto con la identificación de potenciales oportunidades de investigación. Por último, dos Santos-Neto et al.(2019) investiga sobre los modelos de evaluación para clasificar los niveles de madurez.

Tabla 1. Revisiones de la literatura relacionadas con e-gov y Transformación Digital

Trabajos	Tema	Contexto	Periodo	Trabajos analizados / Total
(Alzahrani, Karaghoulis, & Weerakkody 2017)	e-gov	Confianza de los ciudadanos en el e-gov	2000-2014	237/23
(Weerakkody et al., 2015)	e-gov	Problemas relacionados con costos, oportunidades, beneficios y riesgos de un e-gov	*	*/132
(Batubara et al., 2018)	e-gov	Aplicaciones basadas en blockchain para el e-gov	2016-2017	354/21
(Sánchez-Torres & Miles, 2017).	e-gov	Future-oriented Technology Analysis	1995-2017	272/45
(Simonofski et al., 2019)	e-gov	Participación ciudadana en los procesos de gobierno electrónico	*	253/50
(Lyzara et al., 2019).	e-gov	Evaluación de la utilidad en el e-gov	2014-2018	519/22
(Mahmood et al., 2014)	e-gov	La confianza de los ciudadanos en la adopción del e-gov	2009/2014	402/20
(Morales & Bayona, 2019).	e-gov	Factores de éxito del e-gov	2000/2019	785/31
(Tarhan et al., 2016)	MM	Limitaciones en el uso de los MM	1990/2014	2899/88
(Sarmiento dos Santos-Neto & Cabral Seixas Costa, 2019)	MM	Evaluación y validación de los MM	1976/2017	7411/409

* Sin información

2.5. Análisis de la producción científica en el ámbito de los Modelos de Madurez de gobierno electrónico

Para establecer en qué estado se encuentra la literatura relacionada con los MM aplicados al e-gov y poder afirmar si existe material de investigación, que pueda ser cuantificado, se ha realizado una revisión sistemática de la literatura y un análisis bibliométrico de ambos conceptos de manera conectada. Como se mostraba en el punto anterior, si bien existen revisiones sistemáticas de la literatura que abordan los conceptos de MM y e-gov de forma independiente, no existen trabajos que lo aborden de manera conjunta.

Previo al análisis sistemático de la literatura se ha realizado un análisis descriptivo de los resultados obtenidos, poniendo la atención en las citas, el idioma, el tipo de publicación y el país de publicación con el fin de conocer el perfil general de estas investigaciones.

1) Análisis de Citas

Los artículos con más de 10 citas en la serie histórica se muestran en la Tabla 2. Se indica el año de publicación, los autores, la revista y el número de citas en Scopus y WoS.

Para la realización de la Tabla 3 se utilizó el software Publish or Perish con los datos de WoS y de Scopus para ofrecer el mayor número de trabajos seleccionados después de haber realizado la extracción y aplicado los filtros. Se obtuvieron los resultados relacionados con el número total de citas, media de citas por año, media de citas por artículo, media de citas por autor, media de artículos por autor, número medio de autores, juntos con los índices h-index y g-index que permiten medir la calidad en función de la cantidad de citas que han recibido sus artículos científicos.

Tabla 2. Trabajos de investigación con mayor impacto

Año	Título	Autores	Fuente	Citas Scopus	Citas WoS
2018	E-Government Maturity Model for Sustainable E-Government Services from the Perspective of Developing Countries	(Joshi & Islam, 2018)	Sustainability	19	13
2018	Vision of future e-government via new e-government maturity model: Based on Korea's e-government practices	Sangki (2018)	Government information quarterly	10	9
2016	E-government and transformation of service delivery in developing countries The Bangladesh experience and lessons	Siddiqueet al (2016)	Transforming government-people process and policy	18	12
2016	E-governance and stage models: Analysis of identified models and selected Eurasian experiences in digitising citizen service delivery	Nielsen (2016)	Electronic Government	12	-
2015	The impact of social media in the Public Sector	(Karakiza, 2015)	Conference: Proceedings of the 3rd International Conference on Strategic Innovative	-	14
2015	E-Government Stage Models: A Contextual Critique	(Brí & Bannister, 2015)	Conference: 48th Annual Hawaii International Conference on System Sciences	23	13

Tabla 3. Medida de citas

Elementos medidos	WoS	Scopus
Fecha de referencia	07/01/2020	07/01/2020
Años de publicación	2005-2020	2004-2020
Años de las citas	16 (2005-2020)	17 (2004-2020)
Artículos	107	168
Citas	728	1582
Citas/ año	45.50	93.06
Citas/ artículo	6.80	9.42
Autores / artículo	2.66	2.44
h-index	12	19
g-index	25	37

TOPIC: ("maturit* model*" and "e-government*") OR TOPIC: ("maturit* model*" and "electronic* government*")

La Tabla 3 muestra las citas en un periodo de estudio de 16 y 17 años, dando un resultado para los documentos de Web of Science de 728 y de 1582 en Scopus. Destacamos que el número medio de autores por cada publicación en las dos bases de datos es muy similar, pero el dato de cita por documento es mayor en Scopus, siendo 9.42 sobre 6.80 en WoS.

El uso del indicador h-index permite evaluar a un investigador de forma objetiva y sencilla, ya que aglutina y simplifica la diversa gama de medidas disponibles, tomando cada uno de los trabajos de un autor y ordenándolos en forma descendente en función de las citas recibidas (Gisbert & Panés, 2009).

En uso del indicador g-index, tiene en cuenta el peso de las citas recibidas por los artículos más importantes de un autor (sus trabajos más citados), pero a diferencia del índice h-index el número total de documentos no limita el valor del índice (Costas & Bordons, 2008).

Los resultados obtenidos muestran una foto fija del estado de las citas de los documentos analizados. Para completar el estudio de las citas, se debe analizar la evolución usando la función de análisis de citas de Web of Science y Scopus (Figura 1) donde puede observarse la tendencia con relación a las citas por año, siendo está en general ascendente con un pico máximo en los años 2016 y 2020.

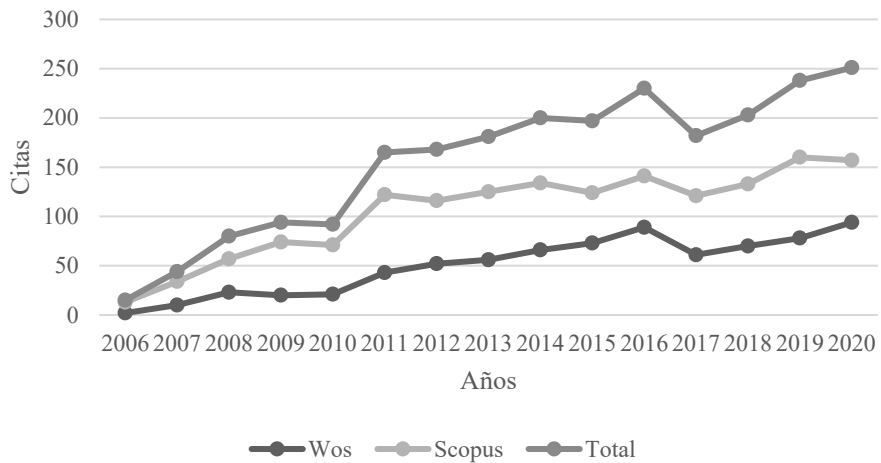


Figura 1. Resultado informe de citas WoS, Scopus y total

2) Documentos y fuentes

Del análisis del histórico de publicaciones de los trabajos obtenidos en la búsqueda se observa como existe una tendencia ascendente y una importante concentración de publicaciones en los años 2016, 2018 y 2019 (Figura 2). Cabe destacar que en ambas bases de datos se registra un importante descenso en los años 2015 y 2017. Durante los primeros años el nivel de publicaciones es considerablemente inferior al de los últimos, concentrándose la mayor parte en el periodo comprendido entre 2015-2020, resultando más de un 50% de la producción científica.

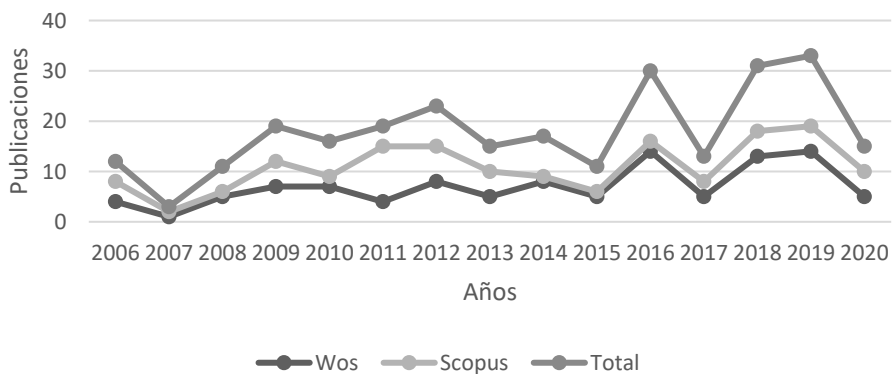


Figura 2. Número de trabajos publicados

Tomando de referencia el tipo de documento, se observa que la mayor parte de los trabajos encontrados son comunicaciones o artículos, más del 90% en WoS y un 80% en Scopus (Figura 3).



Figura 3. Clasificación por tipo de documento

Por tipo de fuente, el análisis indica, como se observa en la Tabla 4, que existe diversidad de tipos de fuente. La fuente de información más utilizada es la de comunicaciones en conferencias en el área de informática en WoS. En Scopus, se encuentra igualmente comunicaciones en conferencias en primer lugar. Esto sin duda es una muestra evidente de lo novedoso del estudio de ambas realidades. Con relación a los artículos es destacable que en su mayoría han sido publicados en revistas internacionales de gestión, políticas y prácticas de tecnología de la información como son *Government Information Quarterly*, *International Journal of Public Administration in the Digital Age (IJPADA)* y *Transforming Government: People, Process and Policy*.

Tabla 4. Fuentes con mayor impacto

Fuentes	WoS			Scopus		
	Artículos	h-index	g-index	Artículos	h-index	g-index
Lecture Note in Computer Science	13	3	7	14	6	11
ACM International Conference	3	0	0	16	2	3
Government Information Quarterly	8	5	8	6	5	6
Electronic Government Proceedings	5	3	5	5	4	5
Transforming Government People Process and Policy	5	2	5	4	2	4
International Journal of Electronic Government Research	5	3	5	3	1	3
Integrated Series in Information Systems	4	2	2	-	-	-
Procedia Computer Science	-	-	-	3	1	1

Con relación al idioma de publicación, la mayor parte de los documentos fueron publicados en inglés, aunque encontramos un documento en portugués y otro documento en chino.

En la Tabla 5 puede observarse una lista ordenada con los países que cuentan con más de cinco publicaciones sobre las realidades de MM y e-gov.

Tabla 5. Países con mayor número de publicaciones

Países	WoS	Scopus
Reino Unido	9	15
Suecia	10	11
USA	12	8
Portugal	8	10
Sudáfrica	7	10
Chile	7	9
Países Bajos	13	0
Canadá	5	8
Marruecos	4	8
Italia	8	0

Los autores más productivos como puede observarse en la Tabla 6 son Gastón Concha y Mauricio Solar de la Universidad Técnica Federico Santa María de Santiago (Chile) y Gonçalo Paiva Dias de la Universidad de Aveiro (Portugal) con el mayor número de publicaciones en WoS y Scopus. Les siguen Laila Cheikhi de la Universidad Mohammed V de Rabat y Ali Idri de la Ecole Nationale Supérieure d'Informatique et d'Analyse des Systèmes de Rabat. En cuanto a la filiación en WoS, la Universidad Técnica Federico Santa Maria y la Universidad de Aveiro, son las más relevantes seguidas de Orebro University y Stockholm University. En Scopus, los primeros puestos los ocupan la Universidad Técnica Federico Santa Maria y la Universidad Mohammed V de Rabat seguida de Ecole Nationale Supérieure d'Informatique et d'Analyse des Systèmes.

Tabla 6. Autores con mayor número de publicaciones

Autores	WoS	Scopus
Dias G.P.	4	6
Concha G.	5	6
Solar M.	5	6
Al-Qutaish R.E.	4	4
Cheikhi, L.	4	5
Astudillo, H.	4	4
Idri, A.	4	5
Fath-Allah, A.	3	4
Gronlund, A.	5	-
Yngström L.	-	5
Karokola G.	-	5
Valdes G.	4	-

Del análisis de las palabras clave de los documentos obtenidos en la búsqueda en Scopus (Tabla 7), se puede observar que los términos: *e-government*, *maturity model*, *government data processing*, *e-government maturities* e *information systems* son los más representativos. En la Figura 4, se presenta la red de palabras clave más recurrentes (se consideraron únicamente las palabras clave que superaron el umbral de frecuencias ≥ 4 ya que un umbral menor hubiera dado lugar a un mapa difícil de visualizar). La red de palabras se visualizó en un mapa utilizando el software VosViewer, que posiciona los términos en un espacio bidimensional, posicionando en el mapa los items y clasificándolas por colores según el grupo temáticos.

Tabla 7. Frecuencia de palabras clave en Scopus

Palabra clave	Repeticiones	Fuerza Total de los Enlaces
e-government	53	170
maturity model	38	136
government data processing	31	121
e-governments	26	114
e-government maturities	18	72
information systems	11	57
maturity models	10	43
e-government services	7	42

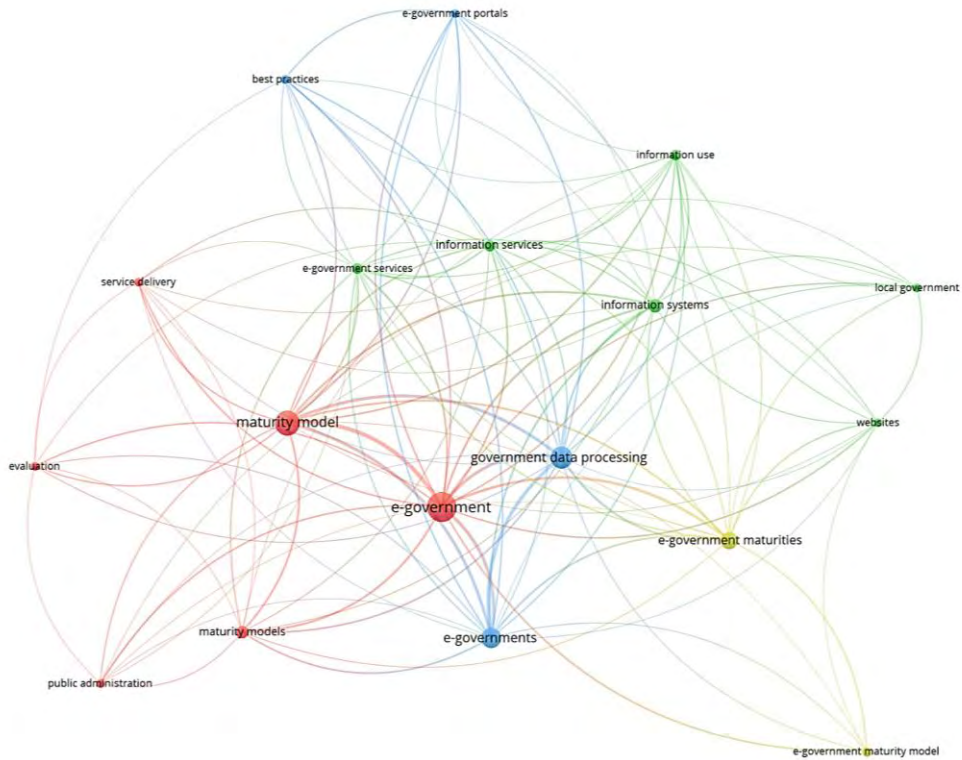


Figura 4. Nodos temáticos de las palabras clave en Scopus

En el caso de la base de datos WoS se ha realizado en mismo análisis de palabras clave con frecuencia ≥ 4 . Comprobamos que la relación de términos es similar y el mapa de nodos de las palabras clave queda representado en la Tabla 8 y la Figura 5.

Tabla 8. Frecuencia de palabras clave en WoS

Palabras clave	Repeticiones	Fuerza Total de los Enlaces
e-government	36	158
maturity model	17	76
e-government maturity model	6	30
maturity models	5	22
public sector	4	22
local government	4	18
ICT	4	17

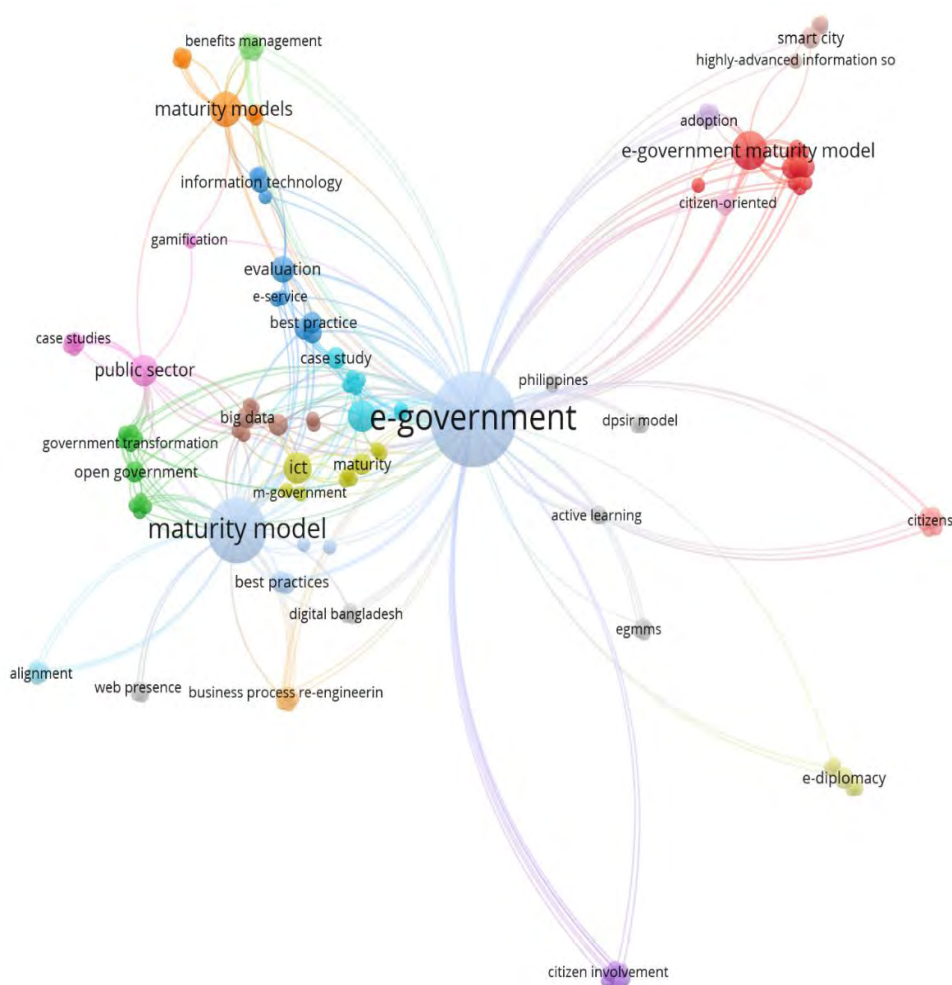


Figura 5. Nodos temáticos de las palabras clave en WoS

Una vez realizada la parte de selección de documentos definitivos y realizado un análisis cuantitativo, la siguiente fase ha sido extraer y resumir los trabajos. De manera sistemática, se ha realizado una lectura y análisis de cada documento para extraer las ideas principales.

Kawashita, Baptista, & Soares (2020) realizan una revisión sistemática de la literatura a través de una metasíntesis cualitativa. Sus resultados indican que los trabajos analizados tratan temas, conceptos e hipótesis similares y comparten la idea de que las TICs son facilitadores del e-gov y de la transformación, pero detectan algunas limitaciones en los

trabajos analizados. Afirman que no se ha abordado el uso actual y la utilidad de los MM y que se basan en una foto fija del estado de madurez sin centrarse en la evolución. Determinan que las futuras investigaciones deben evaluar el impacto, los resultados del uso y la utilidad de los MM.

Usando la misma metodología, los autores Almuftah, Weerakkody, & Sivarajah (2016) realizan una comparación de 17 MM por el método cualitativo de metasíntesis. Concluyen que los distintos modelos tienen características comunes y similares etapas. La mayor parte de ellos comparten tres etapas principales: la presencia, la comunicación y la integración. En la literatura estudiada destacan dos variables principales: el nivel de madurez y el nivel de complejidad. Los autores finalizan su trabajo enumerando algunos inconvenientes detectados como son la secuencialidad de las etapas, la escasa claridad en la naturaleza prescriptiva del cambio requerido, las estrategias y los requisitos, la falta de investigación relacionada con las necesidades de los ciudadanos, la accesibilidad de los sectores desfavorecidos de la sociedad y las de las zonas rurales, entre otros.

El mismo método de metasíntesis cualitativa para comparar, interpretar y sintetizar información es usado por Refiloe & Noluntu (2018). Estos autores para desarrollar su MM basado en las oportunidades que la telefonía móvil ofrece al e-gov utilizan como herramienta de evaluación de los servicios móviles ofrecidos por los gobiernos. En el caso de Chohan, Hu, Si, & Pasha (2020) aportan también en su estudio una metasíntesis cualitativa en el campo de los modelos de madurez de e-gov para ofrecer un modelo diseñado especialmente para Pakistán y detectar las limitaciones en la aplicación de otros modelos existentes por las características del país.

Otros trabajos también ponen el foco en las debilidades presentadas por los modelos existentes. Abdelghany, Ei-bastawissy, & Osman (2016), critican el uso de un MM generalista que no tiene en cuenta las necesidades de cada país. Los autores hacen hincapié en la importancia de ajustar el modelo a las capacidades y recursos de cada uno. Proponen un modelo multicapa que consta de siete etapas en tres capas, determinadas por cuatro factores (componentes, manejo, usabilidad y estratégicos). Realizan un análisis teórico y estadístico mediante un modelo de regresión múltiple para

determinar los factores que más inciden en el desarrollo del GE. Su modelo permite a los países evaluar su preparación para el GE en cada etapa en base a los indicadores emitidos internacionalmente y especifica los indicadores no correlacionados que afectan a la implantación reduciéndolos a 4.

De igual modo, encontramos una crítica a los MM en el trabajo de Brí & Bannister (2015). Los autores indican que los modelos de etapas de crecimiento del e-gov son híbridos entre la ciencia del comportamiento y los modelos de la ciencia del diseño. Por ello, estos modelos tienden a ser en parte conductuales o aspiracionales y en parte creados a partir del diseño, pero no aclaran por qué se deben seguir sus indicaciones, criticando el enfoque demasiado genérico. Este trabajo se centra en la llegada de Internet y los servicios web, excluyendo una perspectiva interna o integral, de modo que otras tecnologías importantes quedan fuera de los modelos. Concluyen, afirmando que se necesita una teoría explicativa sólida, que vaya más allá de lo descriptivo y lo normativo, por lo que se requiere una investigación basada en estudios detallados y evidencias empíricas además de una conceptualización más amplia de lo que significa el e-gov.

Smits, Hillegersberg, & Van Hillegersberg (2018) enfocan su trabajo hacia la brecha existente entre los marcos teóricos y prácticos. En su revisión sistemática de la literatura detectan que la investigación se encuentra más centrada en el estudio de la gobernanza dura a través de la estructura y de los procesos, en detrimento de la no menos importante para los autores, gobernanza blanda que engloba el comportamiento y la colaboración, que pudiera ser la solución para cerrar la brecha. Sus autores proponen un modelo como resultado de varios estudios de caso en los que han evaluado su funcionalidad.

Renteria, Ramon Gil-Garcia, & Pardo (2019) toman como base de su trabajo las críticas a falta de teoría, simplificación excesiva de la realidad, y pensamiento lineal de los MM existentes y proponen un modelo basado en habilitadores/facilitadores que sería implantado de manera complementaria a los modelos tradicionales que lo hacen por etapas. Este modelo basado en la habilitación determina qué acciones se requieren y en qué áreas, para que un gobierno pueda alcanzar el progreso y dirección

establecida en el modelo basado en el escenario. Este trabajo contribuye a reducir los fallos en la asimilación de la tecnología, proporcionando prescripciones para la acción basadas en información explicativa.

El trabajo Estermann (2018) se basa en una encuesta realizada en distintas organizaciones públicas de 11 países, desde 2014 a 2017. Se presenta un MM centrado en el sector del patrimonio cultural. Destaca la importancia de la *Teoría de la Difusión de la Innovación* y analiza el modelo de las cinco estrellas de Berners-Lee (2015) junto con el modelo de naturaleza unidimensional de Lee & Kwak (2012) del que muestra su desacuerdo. Los autores consideran que los procesos transformadores están funcionando correctamente.

En el trabajo comparativo y cualitativo de Nasution & Bazin (2018) se propone un MM por criterios o indicadores con el principal objetivo de realizar la formulación de políticas públicas de manera integral, ya que observan que en modelos anteriores no se ha abordado este enfoque. Los autores enfatizan la importancia del *Big Data* como infraestructura de e-gov y la aplicación de la dinámica de sistemas. Del mismo modo, Okuyucu & Yavuz (2020) se centran en los MM de *Big Data* desarrollados específicamente para el sector público y evalúan los modelos a nivel estatal de Kuraeva (2016) y nivel organizacional de Klievink, Romijn, Cunningham, & de Bruijn (2017).

Centrado en el concepto de gobierno abierto, se encuentra el trabajo de Abu-Shanab (2015) los cuales realizan una revisión sistemática de la literatura, junto con una encuesta para proponer un modelo de cuatro dimensiones (transparencia, responsabilidad de la información, colaboración y empoderamiento) mediante la realización de una prueba empírica de análisis factorial confirmatorio para finalmente intentar predecir el comportamiento de la ciudadanía del área de estudio.

Joshi & Islam (2018) proponen un MM de e-gov para servicios sostenibles después de realizar un estudio sobre los obstáculos encontrados en la implantación en países en desarrollo. Su modelo consta de cinco determinantes (un proceso detallado, servicios optimizados, accesibilidad ágil, uso de tecnología de punta y confianza y conciencia) y cuatro etapas

(servicios básicos, servicios optimizados, servicios de transacciones, servicios automatizados). Estos autores finalizan su estudio realizando un análisis de regresión para analizar el impacto de los determinantes propuestos en las decisiones sobre la adopción de los servicios de gobierno electrónico de los usuarios.

Entre la literatura seleccionada se encuentran otras investigaciones de carácter empíricas basadas en estudio de caso, como es el trabajo de (Fesenko & Fesenko, 2016) que analizan según el Índice de Desarrollo del Gobierno Electrónico de las Naciones Unidas (EGDI) el caso de Ucrania según los parámetros; índice de servicio en línea (OSI); Índice de Infraestructura de Telecomunicaciones (TII) y el Índice de Capital Humano (HCI), sumando un parámetro adicional de nivel de participación de los ciudadanos en el gobierno electrónico (E-Participación, EPART). (Maciel, Gomes, & Dias, 2015) en su artículo describen un estudio exploratorio con la finalidad de evaluar la madurez del gobierno electrónico de los municipios de Andorra, Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Portugal y España, concluyendo que el e-gov local tiene margen sustancial de mejora y que la densidad de población parece estar asociada con los resultados preliminares para la madurez del e-gov. El e-gov local en la provincia de Manabí (Ecuador) es el eje del estudio de (Dias, Bruzza, & Tupia, 2019). Los autores aplican un MM tridimensional (e-información, e-servicios y e-participación) para estudiar y comparar el estado de sofisticación del e-gov local, aplicado anteriormente en otros países.

Linders, Liao, & Wang (2018) y (Yanga & Wub, 2019) estudian para el caso de Taiwan, la implementación del nuevo enfoque de compromiso con la entrega de información y servicios de manera proactiva a través de tres estudios de caso que se centran en la excelencia en el servicio, la eficiencia operativa y la inclusión digital; y perfeccionan un MM de datos abiertos que permita evaluar el estado del gobierno abierto y comparar las capacidades y compromisos tanto del gobierno central como de los gobiernos locales. (Juniawan, Sandhyaduhita, Purwandari, Yudhoatmojo, & Dewi, 2017) van un paso más del e-gov y centran su trabajo en la evaluación de la madurez del gobierno inteligente en Depok (Escocia). Este es entendido como, como una combinación de tecnología e innovación, usando como herramienta el modelo escocés de madurez de ciudad

inteligente, que tiene en cuenta para determinar el nivel de madurez del gobierno inteligente, la intención estratégica, los datos, la tecnología, los modelos de gobernanza y prestación de servicios, y la participación de los interesados.

(Iannacci, Seepma, de Blok, & Resca, 2019) centrados en la investigación de la transición histórica del sistema inglés de justicia penal, desarrollan una nueva teoría de la madurez de e-gov denominada “teoría del punto de inflexión de la trayectoria”, que describe cómo evoluciona el gobierno electrónico a lo largo del tiempo y explica por qué lo hace de esa manera. Consideran los MM del e-gov desde una perspectiva de procesos. Desafían los supuestos teóricos de los MM existentes, basados en una evolución del e-gov progresiva, escalonada y prescriptiva para basar la madurez del e-gov en un proceso poco predecible donde los puntos de inflexión son determinantes en el proceso de planificación de la estrategia de e-gov.

Otro de los estudios de caso encontrados es el de Karakiza (2015) Esta autora estudia el caso de Grecia con relación a sus progresos y esfuerzos en materia de administración electrónica y gobierno abierto. Propone un MM de gobierno abierto de cinco niveles que se centran en datos y herramientas relacionadas con los medios sociales, dejando abierta la investigación en este campo de las tecnologías emergentes y redes sociales.

Para el caso de Indonesia, Rizana, Muhammad, Umar Hedyanto, & Andrawina (2019) toma como referencia el distrito de Bandug y evalúan su nivel de madurez del e-gov, mediante un MM anterior de cuatro etapas: información, interacción, transacción e integración. Sus autores realizan un análisis de los sitios web y la información obtenida a través de ellos.

Utilizando el estado de implantación del e-gov en Tanzania, (Ngonzi & Sewchurran, 2019) muestran la debilidad pragmática como guía u hoja de ruta de los modelos MM de e-gov. Sus autores sugieren la adopción de un marco de proyectos de sistemas de información para mejorar el enfoque en los *usuarios-interesados* como componentes estratégicos para la

eficacia del e-gov, y que la capacidad de respuesta de los *usuarios-interesados* es crucial para lograr la transformación.

Jin Sangki (2018) intenta aplicar los resultados de su trabajo a las prácticas del e-gov de Corea, proponiendo un nuevo modelo de desarrollo basado en el desarrollo sociopolítico que incorpora el nivel de pluralismo social basado en la democracia electrónica y el nivel de madurez de la sociedad cívica. En él se clasifica el desarrollo del e-gov en cuatro etapas: modelo burocrático, modelo de gestión de la información, modelo participativo y modelo de gobernanza. El estudio también intentó aplicar este modelo a las prácticas de e-gov en Corea sobre el flujo del tiempo.

En relación con el MM desarrollado por Naciones Unidas, Agarwal & Thakur (2019) lo usan como punto de partida para ampliarlo centrándose en obtener la puntuación del nivel de madurez de cada administración mediante la aplicación como herramienta gubernamental las métricas de calificación de la prestación de servicios como medida de calidad y madurez de un servicio electrónico. El promedio ponderado obtenido como puntuación total permite a los gobiernos analizar en qué estado se encuentran y su comparación. También en relación al E-Índice de Participación (EPI) introducido por Naciones Unidas, (Pirannejad, Janssen, & Rezaei, 2019) a partir de las críticas que ha obtenido este índice por no representar el lado de la sociedad en las iniciativas de participación electrónica, centrándose solo en el lado del gobierno, desarrollan este aspecto y amplían gradualmente el PAI con el Índice de Desarrollo Humano y el Índice de Democracia. El nuevo índice engloba los niveles de voluntad y empoderamiento de los ciudadanos para que puedan influir en las políticas y la toma de decisiones políticas.

As'ad, Khazaei, Akhgar, & Alqatawna (2016) centran su trabajo en la integración de servicios como uno de los problemas con los que se encuentran los gobiernos a la hora de implantar e-govs. Para los autores la integración de los distintos servicios gubernamentales proporcionados por diferentes administraciones es el objetivo fundamental de los modelos de madurez y solo con la integración completa se alcanzarán los objetivos del e-gov. Por tanto, la integración de servicios es un factor crítico para el éxito y el objetivo de lograr un nivel maduro de e-gov.

Rantanen, Koskinen, & Hyrynsalmi (2019) realizan un estudio de distintos sistemas de e-gov utilizando diferentes modelos para determinar que los modelos no tienen suficientemente en cuenta al ciudadano/cliente. Esto podría ser la causa de los problemas para obtener beneficios del e-gov. Estos autores utilizan una visión más holística al presentar el concepto *ecosistema de gobierno electrónico* en el que proponen incluir a la ciudadanía como un actor activo en el e-gov. A su vez, Nielsen (2016) identifica en su revisión de la literatura, 34 modelos de etapas de madurez de administración electrónica que comparten 11 etapas generales. Destaca la carencia de estudios con relación a la cooperación y gobernanza para garantizar el éxito de los servicios electrónicos. La mayor parte de los modelos están orientados a la tecnología y la oferta sin centrarse en los resultados o el uso. Remarcan que la participación electrónica y democracia electrónica no deben verse como una etapa del proceso si no como indicadores de la madurez democrática.

Como temática menos tratada se encuentra el estudio de los MM en relación con la gestión del personal al servicio de las administraciones públicas que según Gökalp et al. (2020) pueden tener un papel fundamental en el éxito de las organizaciones. Realizan una revisión de la literatura relacionada con la mejora de procesos y los modelos de gestión de la calidad y MM de e-gov. Sus autores determinan que los estudios relacionados con la mejora de la calidad ignoran el proceso de gestión de personal, realizando una propuesta de aplicación de un MM basado en un modelo de determinación de la capacidad enfocado al sector público (Gov-pCDM) con el fin de mejorar las capacidades relacionadas con sus prácticas de gestión de personal. Este modelo tiene como objetivo proporcionar un marco por etapas para transformar una institución pública mejorando la gestión de personal público a través de un mayor nivel de capacidad.

En el documento de Bannister & Connolly (2015) se tratan las críticas a la investigación sobre las deficiencias en el cuerpo de la investigación relacionado con e-gov, en particular problemas con las definiciones, la incapacidad para abordar las complejidades de la administración pública y las debilidades metodológicas.

Las principales conclusiones del análisis bibliométrico se pueden resumir en que se detectó una tendencia productiva positiva de la producción científica en el área de los MM aplicados al e-gov en las bases de datos de WoS y Scopus. Queda demostrado que en los últimos años ha aumentado el interés de la comunidad científica por esta temática, excepto en 2017 que se produce un retroceso en la tendencia positiva que se recupera en 2018. Los tipos de documentos más utilizados son las comunicaciones y en menor medida los artículos, lo que nos indica una falta de madurez científica, ya que son muy pocos los trabajos publicados en revistas.

2.6. Dimensiones clave de los Modelos de Madurez aplicados al gobierno electrónico

La mayor parte de los documentos estudiados, de un total de 30, pretenden evaluar los MM previos existentes. Catorce de ellos realizan un análisis de los modelos existentes. Nueve proponen un MM basado en el estudio de los anteriores y que están basados en e-gov teniendo en cuenta las carencias identificadas. Junto a estos, son un total de 19 los documentos que ofrecen un nuevo modelo ya sea mejorado o ampliando a partir de modelos previos. La mayoría de las propuestas de nuevos MM llevan aparejado un estudio de caso, realizando una aplicación del modelo en alguna ciudad, región o país.

En los documentos analizados se indican expresamente el objetivo de la investigación: la realización de una revisión o evaluación de los MM desarrollados específicamente para e-gov o el sector público (Abdelghany et al., 2016; Almuftah et al., 2016; Chohan et al., 2020; Karakiza, 2015; Nasution & Bazin, 2018; Ngonzi & Sewchurran, 2019; Morten Meyerhoff Nielsen, 2016; Renteria et al., 2019; Smits & Hillegersberg, 2018). Algunos autores centran su análisis de los MM en otros factores como el *Big Data*, e.g. (Okuyucu & Yavuz, 2020), en la medición del uso y la utilidad del gobierno electrónico e.g. (Kawashita et al., 2020) y en la Teoría de la Difusión de la Innovación (Estermann, 2018). Otros trabajos presentan un examen crítico de los MM, e.g. (Brí & Bannister, 2015; Estermann, 2018; Joshi & Islam, 2018; Ngonzi & Sewchurran, 2019).

Posteriormente a la evaluación algunos autores proponen nuevos MM que abordan las limitaciones manifestadas e.g. (Abdelghany et al., 2016; Chohan et al., 2020; Estermann, 2018; Joshi & Islam, 2018; Karakiza, 2015). En algunos casos amplían modelos ya existentes, como es el caso de Rantanen et al. (2019) o comparten características con los modelos existentes, e.g. (Abdelghany et al., 2016). Otros se centran en nuevos conceptos como la teoría del punto de inflexión, e.g. (Iannacci et al., 2019), en el desarrollo socio-político, como (Jin Sangki, 2018), utilización de habilitadores, como (Renteria et al., 2019), en la gestión del personal público, e.g. (Gökalp et al., 2020) o el ecosistema del e-gov, e.g. (Rantanen et al., 2019).

En más de un 60 % de los trabajos analizados se realiza un análisis de modelos preexistentes. Desde el análisis de cuatro MM que realiza Refiloe & Noluntu (2018) a los 56 de Renteria et al. (2019) que recogen la relación de modelos analizados por Pöppelbuß & Röglinger (2011) y Fath-Allah et al. (2016). Eliminando los duplicados suman 27, o los 34 modelos de Nielsen (2016) y de Smits & Hillegersberg (2018). En la Tabla 10 se recogen los MM analizados.

Los modelos más citados en las revisiones de la literatura son los de Layne & Lee (2001), World Bank, Howard (2001), West (2004), Chandler and Emanuels, Moon (2002), Accenture, United Nations (2014) y Deloitte Consulting (2000).

La razón de la estructura de los modelos en distintas etapas o fases, a la vez que permite a cada organización situarse en un escalón determinado según su situación relativa a la consecución del e-gov, hace posible la comparación entre distintas administraciones públicas o gobiernos.

En el caso del estudio de los MM basados en *Big Data*, Okuyucu & Yavuz (2020) indican que estos proporcionan un marco útil para evaluar en qué punto se encuentra una organización o gobierno y cuáles deben ser los próximos pasos.

El modelo propuesto por Gökalp et al. (2020) permite a las instituciones públicas determinar el nivel de capacidad de sus prácticas de

gestión de personal frente a un punto de referencia que también utilizan otras instituciones públicas.

Tabla 10. Modelos de madurez analizados

Modelo de Madurez	nº etapas	Año
GI	6	2008
Accenture	5	2003
Alhomod et al.	4	2012
Almazan & Gil-García	6	2008
Andersen & Henriksen	4	2006
Asia Pacific	6	2002
Australian National Office	4	1999
Chan et al.	5	2008
Chandler and Emanuels	4	2002
Cisco	3	2007
Deloitte	6	2001
Dias & Gomes	12	2014
EU	7	2002
Gartner	4	2000
Heeks	7	2015
Hiller & Belanger	5	2001
Howard	3	2001
Kim & Grant	5	2010
Kleivink & Janssen	5	2009
Layne & Lee	4	2001
Lee & Kwak	5	2012
Moon	5	2002
National Audit Office	5	2002
Netchaeva	5	2002
Persson & Goldkuhl	2	2005
Public Process Rebuilding (PPR)	4	2006
Reddick	2	2004
Shahkooh et al.	5	2008
Siau & Long	4	2005
Silcock	6	2001
SAFAD	4	2000
UKNAO (UK National Audit Office)	5	2002
United Nations	5	2001
Waseda	5	2004
Wescott	6	2001
West	4	2004
Windley	4	2004
World Bank	3	2002

Del estudio que los trabajos relacionados con MM en e-gov, se desprende a partir de los objetivos principales relativos al análisis, evaluación y propuesta de nuevos modelos, un objetivo secundario, relacionado con el uso de estos modelos como herramienta para trazar una hoja de ruta para la implantación del e-gov. Los MM proporcionan un marco de trabajo o guía estructurada en etapas o niveles (Abdelghany et al., 2016; Gökalp et al., 2020). Se pone de manifiesto la necesidad por parte de organizaciones y gobiernos del uso de una guía de ayuda para el diseño, desarrollo e implantación de un e-gov. Los autores ofrecen en sus trabajos distintas visiones que guiarán en el diseño y desarrollo del e-gov (Rantanen et al., 2019). El uso de los MM proporciona un marco útil para identificar los pasos a seguir en la adopción de *Big Data* en e-gov (Okuyucu & Yavuz, 2020).

Por el contrario, los MM para Estermann (2018) describen una tendencia de desarrollo en lugar de una ruta obligatoria, permitiendo, según la Teoría de la Difusión de la Innovación, evaluar empíricamente nuevas tendencias en una etapa relativamente temprana ayudando dar forma a un entorno cambiante.

En relación con las limitaciones de los modelos analizados, varios autores se centran en la falta de protagonismo del ciudadano, entendiéndolo como una figura pasiva (Pirannejad et al., 2019; Rantanen et al., 2019), su falta de empoderamiento (Ngonzi & Sewchurran, 2019) o el desequilibrio en la importancia de las partes involucradas en el proceso, en beneficio del lado de la oferta (Morten Meyerhoff Nielsen, 2016).

Existe una convergencia en las críticas relacionada con que las etapas de los modelos parecen expresarse como descripciones instantáneas de los estados de e-gov en momentos estáticos (Ngonzi & Sewchurran, 2019) y el planteamiento lineal o secuencialidad de las etapas (Almuftah et al., 2016; Renteria et al., 2019).

Otro argumento que se repite es la carencia de fundamento teórico, poca o ninguna consideración de los mecanismos de cambio o capacidades pragmáticas para impulsar la implementación del e-gov (Brí & Bannister, 2015; Estermann, 2018; Ngonzi & Sewchurran, 2019).

Cabe señalar, la crítica al poder predictivo a largo plazo de los modelos propuestos fundamentada en el hecho de que la velocidad de la innovación supera con creces la velocidad del gobierno (Linders et al., 2018).



CAPÍTULO

3

**Adopción e intención de uso
de los servicios electrónicos
prestados por el Gobierno
Electrónico**

3. ADOPCIÓN E INTENCIÓN DE USO DE LOS SERVICIOS ELECTRÓNICOS PRESTADOS POR EL GOBIERNO ELECTRÓNICO

El interés de investigadores y profesionales por comprender la adopción por parte de la ciudadanía de los sistemas de e-gov disponibles se ha incrementado en los últimos años (Verkijika & De Wet, 2018). En el intento de comprender los factores que influyen en la adopción de servicios de e-gov, se han utilizado una variedad de modelos de aceptación de tecnología (Verkijika & De Wet, 2018; Zahid et al., 2021). Estos modelos de teorías de adopción de Sistemas de Información se han utilizado en el contexto de la adopción de servicios de la administración electrónica (Mensah et al., 2020).

Un modelo de reciente adopción y relacionado con el e-gov es el UMEGA (Khurshid, Zakaria, Arfeen, & Rashid, 2020). Este modelo incorpora las particularidades asociadas al uso de las TICs en el sector público; entre ellas, la compleja estructura de objetivos de la administración y la realización de múltiples funciones (Medina-Molina, Rey-Moreno, Pérez-González, & Rufin, 2018). Éste ha sido validado por superar en su poder explicativo a otros modelos (Verkijika & De Wet, 2018). Mensah et al. (2020) indica que UMEGA se desarrolló sobre la base de UTAUT propuesto por Venkatesh et al. (2003), vinculando el constructo hacia la intención de uso conductual a través de las actitudes hacia el uso. Para otros autores, además de tener como base el modelo UTAUT, UMEGA fue creado a partir de los constructos del Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM), la Teoría del Comportamiento planificado (TPB), la difusión de la innovación (DOI) y teoría de la difusión de la innovación (IDT) (Avazov & Lee, 2020).

3.1. Modelos tradicionales de aceptación de la tecnología

3.1.1 Modelo de Aceptación Tecnológica TAM

El Modelo de Aceptación de Tecnología (TAM) desarrollado hace más de 30 años por Davis (1989) es uno de los modelos más reconocidos en los sistemas de información y se aplica para explicar la intención de adopción de las TICs (Mensah, Adams, Adjei, & Mwakapesa, 2021). El número de investigaciones y trabajos basados en este modelo refleja la popularidad de este modelo de aceptación de la tecnología (Marangunić & Granić, 2015).

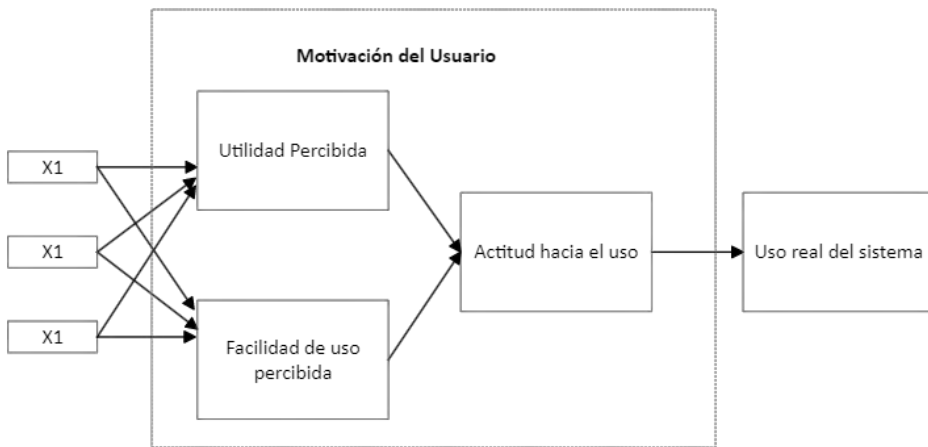


Figura 6. Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM).
Fuente: Davis (1989; p. 24)

3.1.2 La Teoría del Comportamiento Planificado (TPB)

La Teoría del Comportamiento Planificado (TPB) se ocupa de la predicción de intenciones de las personas. Este modelo supone que la actitud, las normas subjetivas y las percepciones de control conductual alimentan y explican las intenciones conductuales (Ajzen, 2011).

La inclusión del control conductual percibido mejora la predicción de la intención conductual y el comportamiento (Madden, Ellen, & Ajzen, 1992)

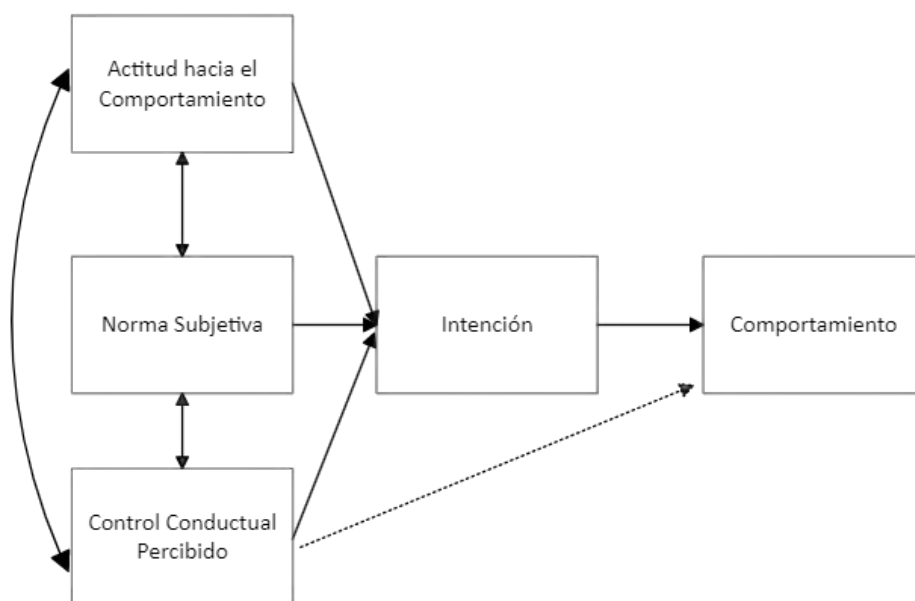


Figura 7. Teoría del Comportamiento Planificado (TPB)
Fuente: Ajzen (1991)

3.1.3 Difusión de la innovación (DOI)/ Teoría de la difusión de la innovación (IDT)

En la década de los cincuenta del siglo pasado, nace la Teoría de la Difusión de la Innovación, utilizada para describir el proceso de decisión sobre la innovación (Soon, Lee, & Boursier, 2016). Máximo exponente de esta Teoría es el trabajo de Rogers (1962), quien desarrollo el primer modelo de difusión definiéndola como el proceso por el que se comunica una innovación a través de unos canales determinados a lo largo del tiempo entre miembros de un sistema social. Se trata de una de las teorías de la comunicación más influyentes en el ámbito del marketing centrándose en los medios por los que se difunde la información sobre una innovación (Chang, 2010).

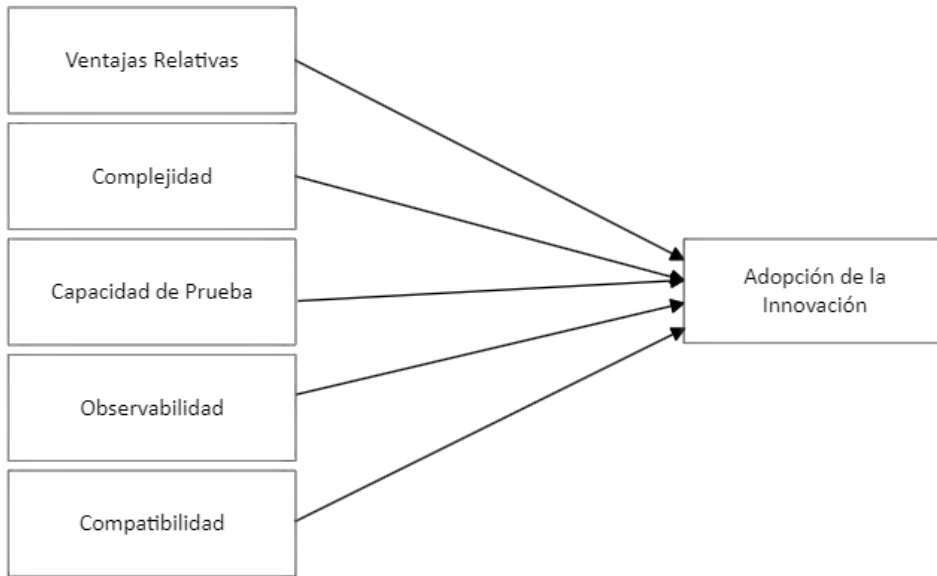


Figura 8. Teoría de la Difusión de la Innovación
Fuente: Rogers (1983)

3.1.4 UTAUT

La Teoría Unificada de Aceptación y Uso de Tecnología (UTAUT) propuesta por (Venkatesh et al., 2003) consta de cuatro variables centrales: expectativa de rendimiento, expectativa de esfuerzo, influencia social y condiciones facilitadoras, y cuatro variables moderadoras: género, edad, experiencia y voluntariedad de uso.

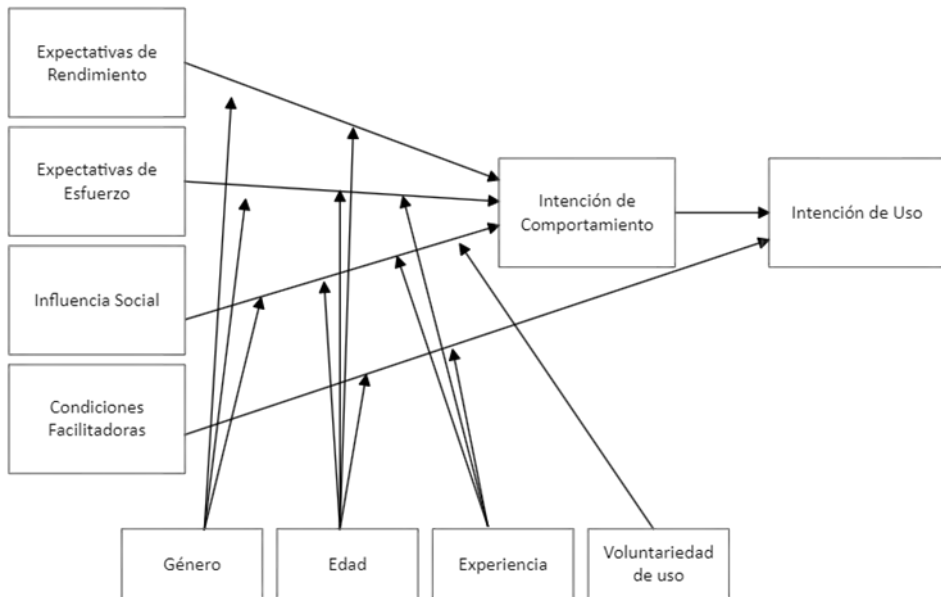


Figura 9. Teoría Unificada de Aceptación y Uso de la Tecnología. (Venkatesh et al., 2003)

3.2. Modelo UMEGA

Este modelo es desarrollado y validado por Dwivedi et al. (2017), del que afirma que es un modelo parsimonioso basado en el contexto específico del e-gov, mientras que los modelos originales de adopción de tecnología son inapropiados para el contexto del e-gov. UMEGA tiene dos determinantes directos (la actitud y las condiciones facilitadoras) hacia la intención de uso y cuatro determinantes indirectos que le influyen a través de la actitud: expectativa de esfuerzo, expectativa de rendimiento, influencia social y riesgo percibido (Zahid et al., 2021). UMEGA elimina elementos moderadores por lo que su poder explicativo (variación en la intención conductual del 80%) se ha mejorado notablemente en comparación con el modelo UTAUT (variación en la intención conductual del 69%) siendo relativamente más sencillo (Dwivedi et al., 2017). El modelo UMEGA se utiliza fundamentalmente en investigaciones relacionadas con los factores que permiten una mejor comprensión del e-gov (Burhanuddin, Badruddin,

& Yapid, 2019) permitiendo examinar los factores que influyen en la adopción de las tecnologías de datos abiertos por parte de los ciudadanos (Khurshid et al., 2020). El modelo UMEGA original se presenta en la Figura 10.

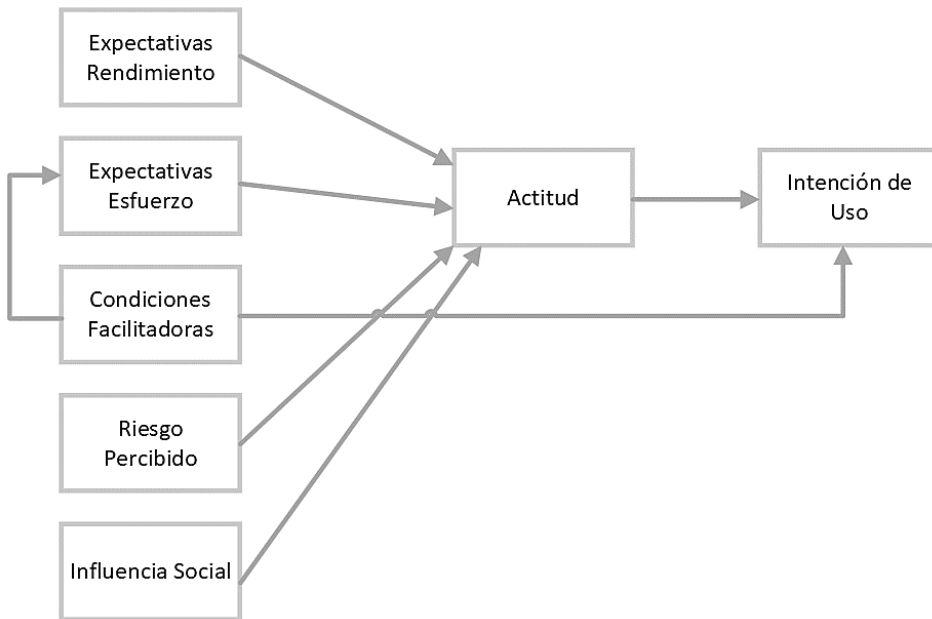


Figura 10. Modelo Unificado de Adopción de Gobierno Electrónico (UMEGA)
Fuente: Dwivedi et al. (2017; p. 219)



CAPÍTULO

4

Importancia de la intención de uso de los servicios electrónicos para la consecución de un Gobierno Electrónico

4. IMPORTANCIA DE LA INTENCIÓN DE USO DE LOS SERVICIOS ELECTRÓNICOS PARA LA CONSECUCIÓN DE UN GOBIERNO ELECTRÓNICO

La aplicación del e-gov en las distintas administraciones públicas, se basa en la utilización de las TICs para mejorar los servicios e información ofrecida a la ciudadanía y organizaciones, haciendo más eficiente y más simples los procesos de soporte institucional, a la vez que se crean canales alternativos a los tradicionales que incrementan la transparencia y facilitan la participación de todos los agentes sociales (Naser & Gastón, 2011). La participación es un derecho de la ciudadanía y, por tanto, es deber de la administración propiciarla (Riascos, Martínez Giordano, & Solano, 2008). Se observa que, en los principales MM analizados en la literatura, unas de las primeras etapas o pasos previos para avanzar en el grado de e-gov es la etapa o etapas de transacción entre las administraciones públicas y la ciudadanía de manera bidireccional, en la que la ciudadanía puede enviar su información de carácter personal y realizar interacciones electrónicas con las distintas administraciones de manera privada y segura.

Por ello, se reconoce la importancia de conseguir fomentar el uso, por parte de la ciudadanía de los servicios electrónicos ofrecidos por el gobierno. Estos servicios electrónicos se prestan a través de aplicaciones en línea, permitiendo a la ciudadanía hacer uso de los servicios gubernamentales disponibles, realizando transacciones completas y seguras.

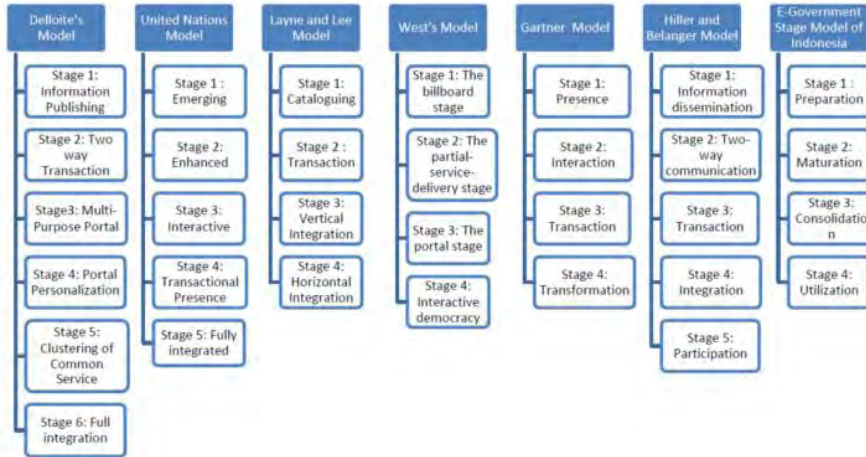


Figura 11. Modelo de madurez de un Gobierno Electrónico

Fuente: Ogunleye & Van Belle (2016; p.183)

Para la intentar conocer los factores de éxito del e-gov, es necesario profundizar en términos de factores tecnológicos pero también en las actitudes y comportamientos de sus usuarios (rasgos de personalidad) que influyen en el proceso de adopción de la tecnología (Napitupulu, 2017). Tan importante es abordar el problema de las barreras organizacionales, de seguridad, de infraestructura, para conseguir una estrategia de e-gov exitosa en la implementación de proyectos de gobierno electrónico, como la adopción e intención de uso de servicios de e-gov (Mensah et al., 2020).

En la actualidad, a la hora de analizar las circunstancias y elementos críticos que afectan la aceptación por parte de la ciudadanía de los servicios electrónicos, que permita promover o incentivar su uso dentro del marco de un e-gov, es necesario incluir en el estudio el escenario sociosanitario asociado a la COVID-19. Este escenario sin duda ha alterado las costumbres y las formas de relación entre los gobiernos y los agentes sociales.

La magnitud de las medidas de limitación de la circulación junto con el miedo al contagio, nos llevan a incluir en el estudio de la adopción por parte de los ciudadanos de los servicios de e-gobierno, las percepciones de los ciudadanos relativas al miedo a la COVID-19 y a la necesidad de

hacer uso de servicios en línea por la limitación a la movilidad y acceso a las instalaciones de las administraciones públicas, proponiendo un modelo UMEGA ampliado con la variable COVID-19.

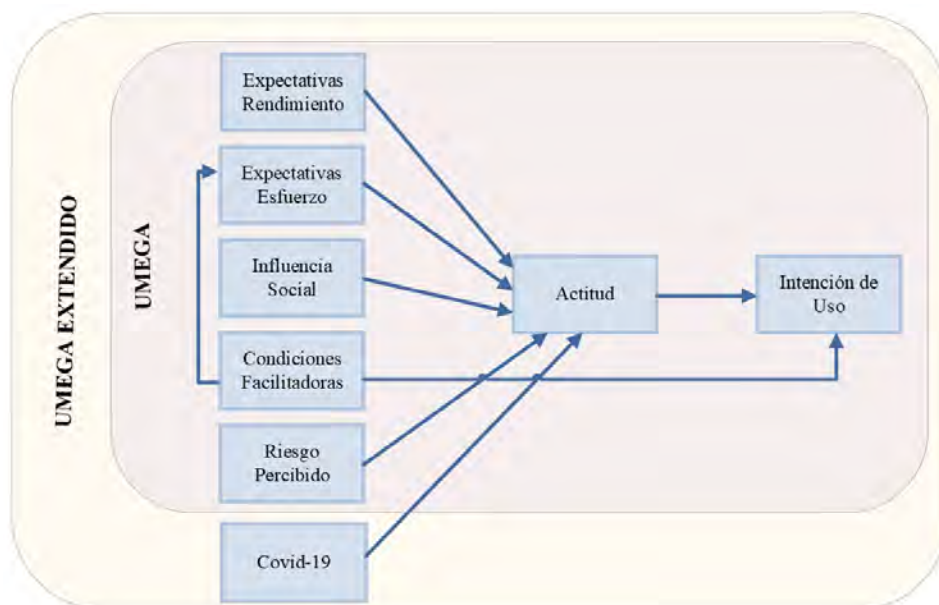


Figura 12. Modelo UMEGA extendido

El modelo UMEGA postula que cuatro factores (expectativa de desempeño, expectativa de esfuerzo, influencia social y riesgo percibido) influyen en la intención conductual de adoptar sistemas de e-gov a través del papel mediador de las actitudes hacia los servicios de e-gov. Además, las actitudes y las condiciones facilitadoras influyen directamente en la intención del comportamiento, además de que las condiciones facilitadoras también tienen una influencia indirecta en las actitudes a través del papel mediador de la expectativa de esfuerzo (Verkijika & De Wet, 2018). Los resultados del estudio de Mensah et al. (2020) demuestran que la expectativa de desempeño, la expectativa de esfuerzo y la influencia social no predicen la actitud hacia el uso de los servicios de e-gov. Sin embargo, las condiciones facilitadoras determinan significativamente tanto la intención conductual de uso como la expectativa de esfuerzo de los servicios de e-gov.

Expectativa de Resultados (ER)

Sugiere que la percepción de posibles ganancias por parte de la ciudadanía al utilizar un servicio proporcionado por un sistema de e-gov, influye en sus actitudes e intención de utilizar el sistema (Verkijika & De Wet, 2018). La ER se define como el grado en que una persona cree que el uso del sistema le ayudará a lograr mejoras en el desempeño laboral (Dwivedi et al., 2017). La ER está relacionada, con un efecto positivo y significativo con la actitud (Dwivedi et al., 2017; Mensah et al., 2020; Verkijika & De Wet, 2018; Zahid et al., 2021).

En base a lo anterior podemos establecer la primera hipótesis de este trabajo:

H1: La expectativa de resultados tiene un efecto positivo y significativo sobre la actitud de uso de los e-servicios.

Expectativa de Esfuerzo (EE)

Trabajos anteriores han demostrado que cuanto más fácil es una tecnología, más atraídos se sienten los usuarios a adoptarla (Mensah et al., 2020). Una persona generalmente estará más inclinada a adoptar una solución de e-gov que requiera un esfuerzo mínimo de uso que otra más compleja (Verkijika & De Wet, 2018). La EE está relacionada positiva y significativamente con las actitudes hacia la adopción de servicios de e-gov (Dwivedi et al., 2017; Mensah et al., 2020; Verkijika & De Wet, 2018; Zahid et al., 2021).

Estas afirmaciones nos llevan a determinar la siguiente hipótesis:

H2: La expectativa de esfuerzo tiene un efecto positivo y significativo sobre la actitud hacia el uso de los e-servicios.

Influencia Social (IS)

La IS está relacionada positivamente con las actitudes hacia la adopción de servicios de e-gov (Mensah et al., 2020). Las personas, en general, se inclinarán a adoptar un sistema dado, si otras personas importantes para ellas (familiares, amigos y colegas) aprueban el uso de dicha tecnología

(Verkijika & De Wet, 2018). La IS, por tanto, tiene un impacto positivo y significativo en la actitud (Dwivedi et al., 2017).

Ante esto podemos establecer la tercera hipótesis de este trabajo:

Hipótesis 3: La IS tiene una influencia positiva y significativa en las actitudes hacia el uso de los e-servicios.

Condiciones Facilitadoras (CF)

En un entorno de e-gov las CF pueden representar el grado en que la ciudadanía considera que hay recursos adecuados disponibles que pueden facilitarles el acceso a un servicio de e-gov (Verkijika & De Wet, 2018). Las CF tienen un impacto positivo y significativo en la intención conductual; además de facilitar las condiciones, como proporcionar la formación inicial y los recursos necesarios a los usuarios, podría ayudarles a comprender y explorar fácilmente el sistema (Dwivedi et al., 2017). Cuando la ciudadanía está convencida de que existen las condiciones de facilitación necesarias, influirá en su intención de uso y mejorará su comprensión de la expectativa de esfuerzo de los servicios de e-gov (Mensah et al., 2020).

Todo lo anterior permite establecer las dos siguientes hipótesis:

Hipótesis 4: Las condiciones facilitadoras afectan positivamente a intención de utilizar los e-servicios.

Hipótesis 5: Las condiciones facilitadoras afectan están positivamente a la expectativa de esfuerzo de los e-servicios.

Riesgo Percibido (RP)

Los usuarios de innovaciones relacionadas con la tecnología a menudo han mostrado una tendencia de riesgo hacia la adopción de dichas tecnologías. Cuando la ciudadanía siente que el riesgo de acceder a los servicios de administración electrónica es alto, se desanimará o tendrá actitudes negativas hacia su adopción (Mensah et al., 2020). En el contexto del e-gov, el RP puede verse como la convicción de un ciudadano de que sufrirá algún tipo de pérdida al utilizar estos recursos (Verkijika & De Wet, 2018).

Investigaciones anteriores abogan por que las percepciones de un individuo con respecto a los riesgos relacionados con las transacciones en línea son una restricción clave para la adopción de e-servicios (Dwivedi et al., 2017). Zahid et al. (2021) demuestran que el RP tiene un efecto negativo y significativo en la actitud.

En base a lo anterior puede establecerse la siguiente hipótesis de investigación:

Hipótesis 6: El riesgo percibido está relacionada negativa y significativamente con las actitudes hacia la adopción de e-servicios de e-gov de la administración electrónica.

Actitud (AC) e Intención de Uso (IU)

La actitud hacia la adopción de tecnologías es la medida en que el usuario individual expresa una valoración positiva o negativa de la participación o la interacción con dichas tecnologías, como los servicios de administración electrónica (Mensah et al., 2020). La actitud influye significativa y positivamente en la intención de utilizar los servicios de e-gov (Dwivedi et al., 2017; Verkijika & De Wet, 2018; Zahid et al., 2021).

Esto nos permite establecer la siguiente hipótesis de investigación:

Hipótesis 7: La actitud está positivamente relacionada con la intención de uso de utilizar los e-servicios de e-gov.

Ampliando el modelo UMEGA:

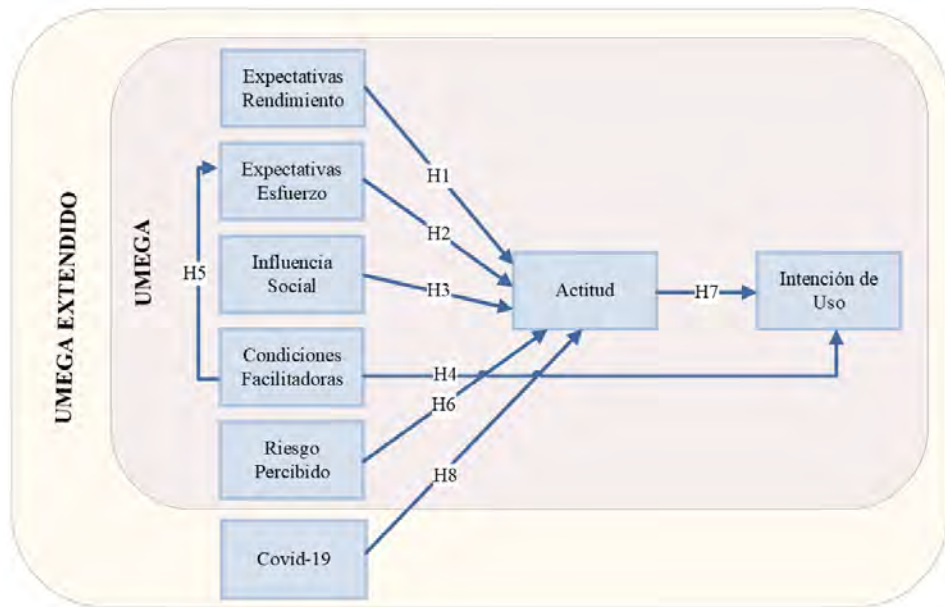


Figura 13. Modelo estructural propuesto

El miedo a la COVID-19 se asociará positivamente con la IU de los adultos mayores de adoptar las compras en línea (Erjavec & Manfreda, 2021), por lo que se entendió interesante comprobar si el miedo a la COVID-19 también tiene una influencia positiva sobre la actitud e indirectamente sobre la intención de uso de los servicios ofrecidos por el e-gov.

Todo esto permite establecer la siguiente y última hipótesis de este trabajo de investigación:

Hipótesis 8: La COVID-19 está relacionada positivamente con la actitud.

The background features a stylized blue robot with a friendly face, positioned behind a computer keyboard. Several white icons, including a checkmark and a document, are floating in the air above the robot. The overall aesthetic is clean and modern, with a soft blue and white color palette.

CAPÍTULO

5

Metodología

5. METODOLOGÍA

5.1. Revisión de la literatura

Uno de los objetivos de esta investigación es realizar una revisión sistemática de la literatura con el fin de determinar estado en que se encuentra la investigación relacionada con los MM aplicados al e-gov y poder establecer si existe material de investigación y cuantificarlo para su posterior categorización.

Para ello se optó por realizar un examen sistemático. Esta es una metodología que localiza los estudios existentes, selecciona y evalúa las contribuciones, analiza y sintetiza los datos e informa de las pruebas de manera que permita llegar a conclusiones razonablemente claras sobre lo que se conoce y lo que no de un tema (Denyer & Tranfield, 2009). La revisión de la literatura, o estado de la cuestión, es un elemento esencial en cualquier investigación permitiendo conocer los avances publicados por otros autores, metodologías utilizadas o las conclusiones a las que llegaron (Durán Sánchez, Álvarez García, & del Río Rama, 2015).

Como fuente de consulta se han utilizado bases de datos de carácter científico. La investigación principal se basa en la literatura primaria, en su mayoría artículos académicos indexados en las principales bases de datos bibliográficas WoS (Colección principal) y Scopus, ya que son las más extensas (Aghaei Chadegani et al., 2013; Mongeon & Paul-Hus, 2016). La mayoría de los trabajos tienen en común sus datos fuentes: WoS de Thomson Reuters y Scopus de Elsevier. Además, se añaden las búsquedas realizadas en las siguientes bases de datos IEEE Xplore y Science Direct, al comprobar que otras revisiones sistemáticas de la literatura de temáticas relacionadas las incluyen en sus búsquedas.

Para facilitar el uso de los trabajos y su correcta citación se ha usado el gestor bibliográfico Mendeley. En la etapa de extracción, revisión y

resumen de los artículos se ha utilizado el software bibliométrico Start que facilita el proceso de tratamiento de información y permite realizar una valoración de los trabajos en relación con las palabras clave y los criterios de inclusión y exclusión.

La directriz que se ha utilizado en esta revisión sistemática de la literatura es la metodología presentada por Okoli & Schabram (2010) basada en el trabajo Kitchenham (2004). Estos autores proponen por primera vez la idea de la ingeniería de software basada en la evidencia mediante un método sistemático e imparcial de agregar estudios empíricos y preguntas de investigación que cuenta con ocho pasos principales tal como muestra la Figura 14. Al realizar el análisis de los trabajos relacionados con MM y con e-gov anteriores a este estudio, se constata cómo se ha extendido el uso de la metodología de Kitchenham (2004) y sus variantes para la realización de una revisión sistemática de la literatura en estas áreas de estudio. Esta evidencia determina la decisión de usar las directrices marcadas por este autor para la realización de este estudio.

En la planificación de la investigación, se determinó el propósito del estudio, a la vez que se evaluaron las distintas metodologías. Una vez elegido el tipo de trabajo, se determinaron las preguntas de la investigación que engloban las cuestiones fundamentales con relación a los trabajos revisados: las áreas en las que se centran, los objetivos, las metodologías utilizadas, los conceptos relacionados, barreras y carencias de los trabajos analizados y las innovaciones más recientes. Una vez formuladas las preguntas, el protocolo de investigación sirve como la hoja de ruta hacia su respuesta (Okoli & Schabram, 2010).

En la etapa de selección de los trabajos a analizar, se identifican las palabras clave que van a determinar los conceptos básicos del estudio, siendo el punto de partida de la revisión de literatura. Para la localización y selección de los estudios primarios, deben definirse los criterios de selección de los artículos, realizando una búsqueda de las palabras clave seleccionadas, así como los operadores booleanos que se vayan a utilizar en la búsqueda en los metabuscadores (Manterola, Astudillo, Arias, & Claros, 2013) por lo que el estudio comienza, identificando las palabras clave que nos van a servir para definir las reglas lógicas de búsqueda en las bases de datos.

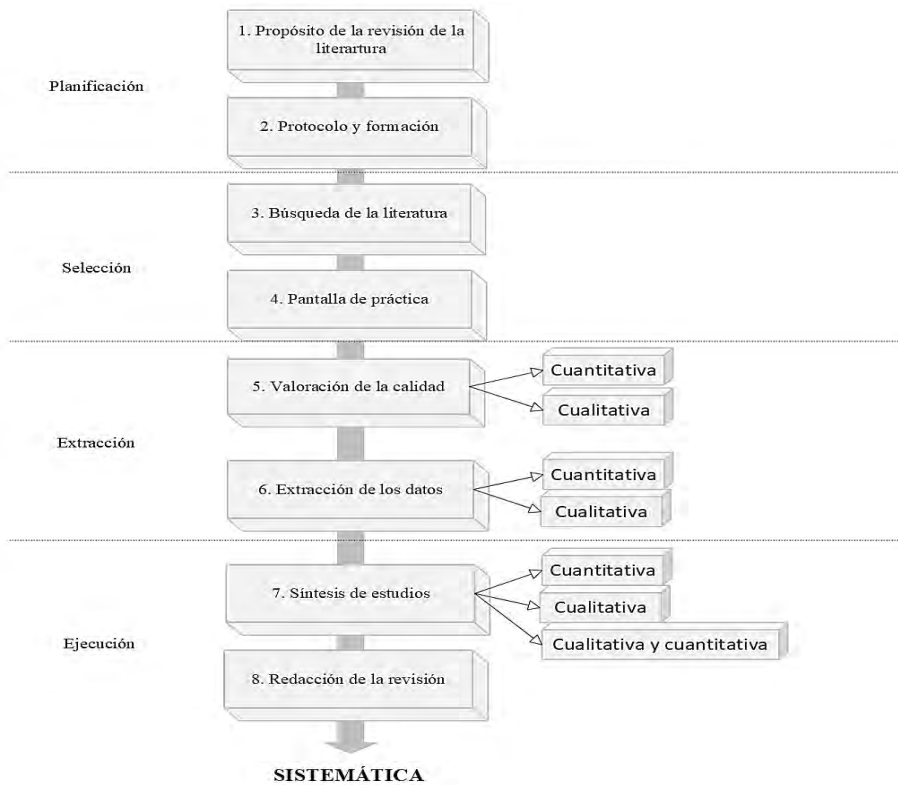


Figura 14. Secuencia de acciones para una revisión bibliográfica. Fuente: elaboración propia a partir de Okoli & Schabram (2010)

Para la determinación de los términos de búsqueda para la revisión sistemática de la literatura, se ha realizado una aproximación exploratoria al campo de estudio prestando atención a palabras clave de trabajos anteriores relacionados con el tema. El objetivo ha sido identificar investigaciones que aborden los MM y el e-gov desde un punto de vista general. Analizando las palabras clave de estos trabajos, se detectaron un conjunto de palabras relevantes; *TD*, *MM*, *e-gov*, *gobernanza electrónica*, *gobierno abierto* y *servicios públicos digitales*.

En la búsqueda inicial se comprobó que los términos principales *MM* y *e-gov*, poseen sinónimos o palabras que representan el mismo concepto. Algunos investigadores se refieren a e-gobierno, gobernanza electrónica, gobierno abierto (aunque otros autores hacen hincapié en la diferencia entre

ellos) es el caso de (Cruz-Rubio, 2015) que el gobierno abierto no es lo mismo que e-gov.

Para garantizar la exhaustividad de la búsqueda se determinaron las cadenas de búsqueda que se iban a utilizar en las distintas bases de datos elegidas (Tabla 11). Estas fueron adaptadas a cada uno de los motores de búsqueda. Fueron incluidos los sinónimos o conceptos similares que habían sido detectados en la aproximación exploratoria además de inicialismos. Se han incorporado a las cadenas de búsqueda algunas de las restricciones que se incluyen en los criterios de inclusión y exclusión, para realizar un filtro previo. El algoritmo de búsqueda utilizado se ha basado en un proceso iterativo de filtro de los resultados obtenidos.

Tabla 11. Consultas realizadas en base de datos científicas

WoS	Scopus	IEEE Xplore	Science Direct
<p>TOPIC: ("maturit* model*" and "e-government*") TOPIC: ("maturit* model*" and "electronic* government*")) Refinado por: AÑOS DE PUBLICACIÓN: (2020 OR 2016 OR 2019 OR 2015 OR 2018 OR 2017) AND IDIOMAS: (ENGLISH) AND TIPOS DE DOCUMENTOS: (ARTICLE OR REVIEW)</p>	<p>(TITLE-ABS-KEY ("maturit* model*" AND "e-government*") OR TITLE-ABS-KEY ("maturit* model*" AND "electronic* government*")) AND (LIMIT-TO (PUBYEAR , 2020) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2019) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2018) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2017) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2016) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2015)) AND (LIMIT-TO (LANGUAGE , "English")) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE , "ar") OR LIMIT-TO (DOCTYPE , "re"))</p>	<p>"All Metadata": "maturit* model*" AND "e-government*") OR "All Metadata": "maturit* model*" AND "electronic* government*"</p>	<p>("e-government" OR "electronic government") and "maturity model"</p>

Las consultas realizadas se recogen en la Tabla 12. El criterio de búsqueda ha sido introducir en el campo *Topic* en WoS, en Scopus en el campo *TITLE-ABS-KEY*, en el caso de IEEE Xplore en *all metadata* y en Science Direct en la búsqueda general. En la primera de las consultas los términos empleados han sido: *maturit* model* AND e-government OR electronic* government**.

Las consultas se han realizado filtrando por documentos publicados desde 2015 incluido. El objetivo es evaluar lo abordado hasta la fecha tomando como referencia en último Plan de Acción sobre administración electrónica 2016-2020 y la declaración firmada en Bratislava (Consejo Europeo, 2016) por la que la UE confirma el compromiso de lograr prestar servicios abiertos, eficientes e inclusivos, que eliminen fronteras, interoperables, personalizados, fáciles de utilizar, públicos digitales integrales a todos los ciudadanos y empresas, en todos los ámbitos de la administración pública (Consejo de la UE, 2017).

En esta primera consulta los resultados en WoS fueron de 107 trabajos y en Scopus de 168, en IEEE Xplore de 28 y en Science Direct de 238. De estos trabajos se eliminaron los que no estaban escritos en inglés y los anteriores a 2015. Se seleccionaron los documentos del tipo *article* y *review, meeting* y *conference paper*.

Los datos fueron extraídos en diciembre de 2020. Para ello, se exportaron de los primeros resultados en formato. bib, el atributo título, abstrac y autor. Los datos relativos a los resultados iniciales y finales de las distintas bases de datos se encuentran en la Tabla 12.

Tabla 12. Número de estudios recuperados y seleccionados inicialmente en las bibliotecas electrónicas

	WoS	Scopus	IEEE Xplore	Science Direct
Iniciales descargados	107	168	28	238
Iniciales seleccionadas	24	18	18	108

El primer conjunto inicial sumaba 144 trabajos. Estos posteriormente fueron cribados utilizando los criterios de inclusión y exclusión, para garantizar que únicamente se contara con trabajos que estuvieran relacionados con los MM aplicados al e-gov. Los filtros son importantes especialmente cuando hay *ruido* documental y se necesita discriminar entre muchas referencias (Arнау Sabatés & Sala Roca, 2020). Una vez aplicados los criterios de exclusión se realizó un primer filtro eliminando los documentos que no los cumplían para posteriormente descartar también los trabajos que no cumplían con los criterios de inclusión (Tabla 13).

Tabla 13. Criterios de inclusión y exclusión

Criterio de inclusión	Criterio de exclusión
Tratan aspectos relacionados con MM, DT, digitalización y para la consecución de un e-gov	No se presenta íntegramente en inglés
Tratan temas relacionados con la evolución desde un modelo clásico de gobierno a un gobierno electrónico	No es artículo o documento de revisión, o no se trata de un documento científico que haya sido revisado por pares
Tratan la DT de alguna área del Sector Público	No relación con los MM relacionados con la DT para la consecución de un e-gov
	Presenta estudios secundarios, no primarios
	No se presenta íntegramente en inglés

La Tabla 14 muestra las etapas de selección y extracción de artículos. Solo se han incluido en el análisis, trabajos publicados desde 2015 incluido y publicados en inglés, ya que la mayor parte de la investigación publicada la encontramos en este idioma. Los trabajos publicados en otros idiomas fueron excluidos. Esto dio como resultado 168 trabajos.

Tabla 14. Criterios de selección y no selección

Etapa	Criterio de selección	Criterio no selección
Inicial	Palabras clave relacionadas	Después 2015 No inglés Tipo documento
1º Resumen	Responde a los criterios de inclusión	Duplicados Criterios de Exclusión
2º Texto Completo	Responde a los criterios de inclusión	Criterios de Exclusión

Los resultados de la consulta incluyen como tipo de documento, *artículo*, incluyendo *early access* y *revisión*, siendo excluidos el resto de los documentos. Los artículos de revisión han sido incluidos ya que estos aunque no se tratan de un artículo original, sigue el mismo método científico mediante una metodología rigurosa que permite conocer cuáles fueron las fuentes consultadas para contestar a la pregunta que el autor ha formulado (Guirao-Goris, Salas, & Ferrandis, 2008).

Los 217 textos resultantes después del cribado descrito fueron incluidos en el software Start para realizar el siguiente filtro. Éste consiste en una lectura del resumen aplicando los criterios de inclusión y exclusión. Este filtro arrojó un resultado de 63 trabajos. De estos trabajos se procedió a una lectura y análisis del texto completo, en la que se volvió a aplicar los criterios relacionados con el contenido. El resultado fue la exclusión de 33 trabajos, dando un resultado final de 30 aceptables para su análisis.

Se ha aplicado la metodología PRISMA para detallar las diferentes fases de la revisión sistemática y el proceso de selección de los estudios (Urrútia & Bonfill, 2010). Los siguientes resultados se obtuvieron después de aplicar los criterios de exclusión (Figura 15).

Una vez realizada la parte de selección de documentos definitivos para el análisis, la siguiente fase ha sido extraer y resumir los trabajos. De manera sistemática, se ha realizado una lectura y análisis de cada documento para extraer las ideas principales en modo de resumen.

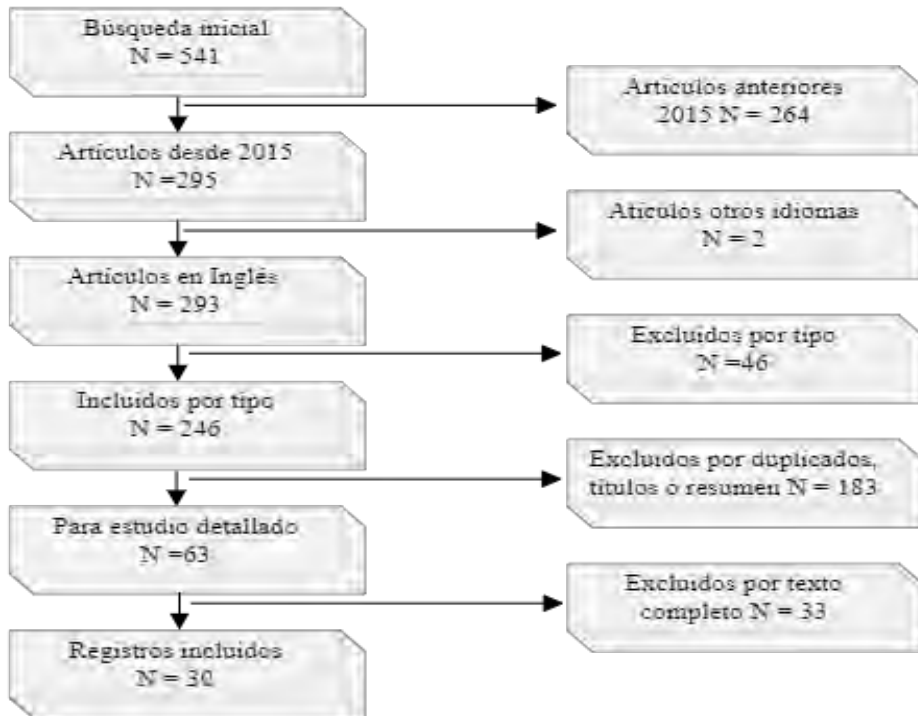


Figura 15. Número de artículos en cada etapa después de aplicar los criterios de inclusión y exclusión

5.2. Muestra y recogida de datos

Para desarrollar el modelo propuesto, se recogieron datos mediante un cuestionario web distribuido entre la ciudadanía en general (mayores de 18 años). El enlace al cuestionario fue remitido por redes sociales, correo electrónico, etc., utilizando Google Forms como herramienta para la recogida de las respuestas. El intervalo de edad de las personas que ha respondido el cuestionario ha sido entre 18 y 73 años.

Se creó un cuestionario con 60 ítems divididos en dos secciones, la primera contenía los constructos de investigación examinados en este estudio, y la segunda contenía información básica sobre el perfil demográfico de los encuestados. A su vez, la primera sección se estructura en relación con los constructos del modelo; ER, EE, IS, CF, RP y PC. Se completó con cuestiones sociodemográficas de los encuestados: género, edad, nivel de formación, ocupación, experiencia profesional y sector de

actividad profesional. La petición de datos sociodemográficos se debe al hecho de poder diferenciar entre tipos de ciudadanos a la hora de realizar el análisis de los datos: jubilados, funcionarios públicos, autónomos y empleados de grandes empresas podrían ayudarnos a mejorar nuestro conocimiento (Shareef, Kumar, Kumar, & Dwivedi, 2014).

Se utilizaron ítems adaptados para medir las variables del UMEGA. Todos los ítems, se midieron en una escala de Likert de 5 puntos que oscilaban entre el desacuerdo total (1) y el acuerdo total (5).

Se realizó una encuesta piloto para conocer la visión del encuestado en relación con el contenido y la estructura del cuestionario, de modo que las preguntas se pudieran mejorar haciéndolas más sencillas y comprensibles. La encuesta piloto se realizó a una submuestra de 40 personas en la segunda quincena de octubre de 2021. Esta muestra de conveniencia permitió depurar el cuestionario.

Los individuos de la submuestra, mediante las instrucciones facilitadas, respondieron a todos los ítems e indicaron sus sugerencias de mejora. Los comentarios y sugerencias más frecuentes se referían a la extensión del cuestionario y a los ítems con una redacción confusa o que podían llevar a error en la lectura o a ambigüedad en las respuestas. La redacción de estos ítems dudosos fue modificada y algunos fueron eliminados. Quedando finalmente un cuestionario de 23 ítems más las cuestiones sociodemográficas.

A continuación, se evaluaron los resultados de los distintos ítems, analizando media, mediana y desviación típica para detectar las posibles preguntas discordantes. El modelo de medición dio resultados satisfactorios. La muestra final de usuarios que respondieron a la encuesta fue de $n = 519$ usuarios. La muestra es representativa y heterogénea en relación con la edad, ocupación y experiencia laboral.

Recopilación de datos

Los cuestionarios se distribuyeron sin criterios geográficos en España, por distintos territorios, en municipios de distinto tamaño. En total, se recogieron 519 cuestionarios válidos en el mes de noviembre de 2021.

Google Forms (Google LLC/Alphabet Inc.) se utilizó para preparar los cuestionarios que luego se distribuyeron en diferentes redes sociales y por correo electrónico.

Se utilizó el software Smart PLS, en su versión 3 para calcular las Tablas de frecuencia y las estadísticas generadas por la muestra

Información demográfica

Los resultados demográficos de los cuestionarios mostraron que 290/519 eran mujeres (55,87%), 220/519 eran hombres (42,38%), 9/519 corresponden a “otros” o han preferido no indicar el género (1,34%).

Además, los grupos mayoritarios de edad son 140 participantes de edades comprendidas entre 18 y 30 años (26,97%) y 183 entre 41 y 50 años (35,26%). Por otro lado, la suma total de personas menores de 50 años es 385, lo que representa el 74,18%.

Table 15. Distribución de la muestra

Items	Características	Frecuencia	Porcentaje
Género	Mujer	290	55.87
	Hombre	220	42.38
	Otro/a	2	0.38
	Prefiero no decirlo	7	1.34
Edad	18 – 30	140	26.96
	31-40	62	11.94
	41-50	183	35.26
	51-60	96	18.49
	61-70	31	5.97
	>70	7	1.34
Nivel estudios	Sin estudios	2	0,38
	Bachillerato	120	23.12
	ESO	15	2.89
	Grado	382	73.60
Ocupación	Desempleado	151	29.09
	Trabajador cuenta ajena	107	20.61
	Trabajador cuenta propia	44	8.47
	Jubilado	23	4.43
	Funcionario	194	37.37

5.3. Variables

El modelo estudiado incluye las variables explicativas de la intención de uso de los e-servicios. El siguiente cuadro describe de manera detallada las variables del modelo y sus antecedentes en la literatura especializada.

	Modelo	Autores
Expectativas de rendimiento		
Utilidad Percibida	TAM-TPB-UTAUT	(Venkatesh & Davis, 2000) (Davis, 1989)
Ventaja Relativa	IDT	(Moore & Benbasat, 1991)
Motivación Extrínseca		
Expectativas de Esfuerzo		
Facilidad de Uso Percibida	TDI-TAM	(Venkatesh & Davis, 2000) (Davis, 1989)
Claridad		
Complejidad	IDT	(Al-Rahmi et al., 2019) (Moore & Benbasat, 1991)
Habilidad		
Condiciones Facilitadoras		
Control Conductual Percibido	TPB-TAM	(Ajzen, 1991)
Compatibilidad	IDT-UTAUT	(Moore & Benbasat, 1991)
Condiciones facilitadoras		
Influencia Social		
Factores Sociales	TRA	(Thompson, Higgins, & Howell, 1991) (Davis, 1989)
Norma Subjetiva	TRA-TPB-TAM	(Ajzen, 1991)
Imagen Social	IDT	(Moore & Benbasat, 1991)
Riesgo Percibido		
Seguridad	UTAUT	(Featherman & Pavlou, 2003)
Confianza		
COVID-19		
Uso e-servicios	-	(Mensah et al., 2021)
Actitud		
Actitud hacia la conducta	TAM - TPB - UTAUT	(Venkatesh & Davis, 2000) (Rogers, 1962)
Intención de uso		
Intención de USO	TAM - TPB - UTAUT	(Venkatesh & Davis, 2000) (Rogers, 1962)

1. Expectativa de Rendimiento

La expectativa de rendimiento describe el grado de creencia de un individuo en que el uso de la tecnología le ayudará a mejorar su rendimiento laboral (Venkatesh et al., 2003). Las expectativas de rendimiento se componen de varias variables como la utilidad percibida, la motivación extrínseca, la adecuación al puesto de trabajo, la ventaja relativa y la expectativa de resultado.

Utilidad Percibida: Los usuarios consideran que el uso de la tecnología es sustancialmente beneficioso (Venkatesh et al., 2003). La utilidad percibida se muestra como una de las construcciones fundamentales de la expectativa de rendimiento. A continuación, se indica la cuestión vinculada a esta variable. Se ha aplicado una escala Likert que oscila entre 1 y 5, donde 1 representa totalmente en desacuerdo y 5, totalmente de acuerdo:

ER1. El uso de los servicios de administración electrónica me resultara útil (Mensah et al., 2020; Venkatesh, Thong, & Xu, 2012).

Ventaja Relativa: Aspectos la ventaja relativa es importante para los individuos cuando deciden utilizar o adoptar una tecnología (Abu-Shanab & Pearson, 2007). La ventaja relativa se deriva de la teoría de la difusión de la innovación y se define como el grado en que una innovación se percibe como mejor que su precursora (Venkatesh et al., 2003) o que los métodos tradicionales. A continuación, se indican las cuestiones vinculadas a esta variable. Se ha aplicado una escala Likert que oscila entre 1 y 5, donde 1 representa totalmente en desacuerdo y 5, totalmente de acuerdo:

ER2. El uso de los servicios de administración electrónica me permitiría realizar gestiones sin tener que desplazarme y visitar distintos organismos (Venkatesh et al., 2003).

ER3. Poder realizar transacciones las 24 horas los 365 días me permitirá usar los servicios de administración electrónica (Venkatesh et al., 2003).

Motivación extrínseca: Se define como la percepción de que los usuarios querrán realizar una actividad porque se percibe que es necesaria para conseguir resultados valiosos diferentes a los conseguidos con la actividad en sí misma, como una mejora en la eficiencia (Davis, Bagozzi, &

Warshaw, 1992). A continuación, se indica la cuestión vinculada a esta variable. Se ha aplicado una escala Likert que oscila entre 1 y 5, donde 1 representa totalmente en desacuerdo y 5, totalmente de acuerdo:

ER4. El uso de los servicios de administración electrónica me podría ahorrar tiempo, dinero y esfuerzo (Venkatesh et al., 2003).

2. Expectativas de Esfuerzo (EE)

Facilidad de Uso Percibida: La evidencia empírica ha demostrado que la facilidad de uso percibida es una de las principales creencias cognitivas para determinar la actitud de los usuarios hacia la adopción de tecnología, dicho de otra forma sería el grado en que una persona cree que usar un sistema en particular estaría libre de esfuerzo (Davis, 1989). A continuación, se indican las cuestiones vinculadas a esta variable. Se ha aplicado una escala Likert que oscila entre 1 y 5, donde 1 representa totalmente en desacuerdo y 5, totalmente de acuerdo:

EE1. Encontraré fácil de usar los servicios electrónicos de la administración pública (Mensah et al., 2020; Venkatesh et al., 2012)

EE2. Aprender a operar con los servicios de administración electrónica será fácil para mí (Mensah et al., 2020; Venkatesh et al., 2012; Verkijika & De Wet, 2018).

Claridad: En relación con las expectativas de esfuerzo, estudios anteriores indican que la claridad y comprensión, entre otros factores, fueron claves para establecer que los entrevistados consideraron fácil el uso de las tecnologías (Villa-Zapata, Ramírez-Salazar, & Tavera-Mesías, 2015). A continuación, se indica la cuestión vinculada a esta variable. Se ha aplicado una escala Likert que oscila entre 1 y 5, donde 1 representa totalmente en desacuerdo y 5, totalmente de acuerdo:

EE4. Mi interacción con los servicios de administración electrónica será clara y comprensible (Verkijika & De Wet, 2018).

Habilidad: La habilidad se define como un grupo de competencias y características que permiten a una persona tener influencia dentro de algún ámbito dominio específico" (Cody-Allen & Kishore, 2007). A

continuación, se indica la cuestión vinculada a esta variable. Se ha aplicado una escala Likert que oscila entre 1 y 5, donde 1 representa totalmente en desacuerdo y 5, totalmente de acuerdo:

EE5. El uso de los servicios de administración electrónica requiere poca habilidad o esfuerzo (Mensah et al., 2020; Verkijika & De Wet, 2018)

3. Condiciones Facilitadoras

Control conductual percibido: Los recursos y las oportunidades de que dispone una persona condicionan, en parte, la probabilidad de lograr un comportamiento (Ajzen, 1991).

A continuación, se indica la cuestión vinculada a esta variable. Se ha aplicado una escala Likert que oscila entre 1 y 5, donde 1 representa totalmente en desacuerdo y 5, totalmente de acuerdo:

CF1. Conozco los requisitos técnicos necesarios para usar los servicios de administración electrónica (V. Venkatesh et al., 2012; Verkijika & De Wet, 2018).

Condiciones facilitadoras: Esta variable determina el grado en que los usuarios creen que el software y hardware existentes servirán como apoyo para su uso. A continuación, se indica la cuestión vinculada a esta variable. Se ha aplicado una escala Likert que oscila entre 1 y 5, donde 1 representa totalmente en desacuerdo y 5, totalmente de acuerdo:

CF2. Puedo obtener ayuda de otras personas si tuviera dificultades en el uso de los servicios ofrecidos por la administración electrónica (Mensah et al., 2020).

Compatibilidad: Rogers (1983) identifica la compatibilidad como uno de los atributos de una innovación que influyen en el comportamiento de adopción y de aceptación de la tecnología y puede definirse como el grado en que una innovación se percibe como coherente con los valores, las necesidades y las experiencias de los adoptantes potenciales. A continuación, se indica la cuestión vinculada a esta variable. Se ha aplicado una escala Likert que oscila entre 1 y 5, donde 1 representa totalmente en desacuerdo y 5, totalmente de acuerdo:

CF3. Cuento con los recursos tecnológicos necesarios para usar los servicios que ofrece la administración electrónica (Mensah et al., 2020; Venkatesh et al., 2012; Verkijika & De Wet, 2018)

4. Influencia Social

La influencia social engloba dos factores: la norma subjetiva y los factores sociales determinado (Venkatesh et al., 2003). La actitud de la persona hacia el comportamiento junto con la norma subjetiva determina la intención conductual, de tal forma que si la persona cree que otras personas que son importantes para ella piensan que debería hacer una conducta concreta, con una alta probabilidad cumplirá con estas expectativas.

Norma subjetiva: La norma subjetiva se define como la percepción de una persona de que la mayoría de las personas importantes para ella piensan que debe o no debe realizar un comportamiento determinado (Venkatesh et al., 2003).

El efecto de la norma subjetiva sobre la aceptación de la tecnología ha dado resultados contradictorios (Allahyari, Garabaghi, & Ramazani, 2012). Para algunos autores no hay un efecto significativo de la norma subjetiva sobre la intención de uso (Mathieson, 1991), pero para otros sí se produce un efecto significativo (Taylor & Todd, 1995; Venkatesh et al., 2003).

Las normas subjetivas están en función de creencias normativas, de manera que, si una persona que cree que la mayoría de las personas con las que está motivada a cumplir piensa que debería realizar el comportamiento, percibirá presión social para hacerlo (Al-Mamary, Al-nashmi, Hassan, & Shamsuddin, 2016).

A continuación, se indica la cuestión vinculada a esta variable. Se ha aplicado una escala Likert que oscila en 1 y 5, donde 1 representa desacuerdo total y 5, el acuerdo total.

IS1. Las personas que son importantes para mi piensan que se deben usar los servicios de administración electrónica (Mensah et al., 2020; Venkatesh et al., 2012; Verkijika & De Wet, 2018)

Factores Sociales: El estudio de los factores sociales que influyen en el uso y la aceptación de una nueva tecnología ha ganado importancia en los últimos años, aunque la resistencia de los usuarios ante los cambios se considera natural, algunas sociedades se adaptan fácilmente a ellos, pero otras no (Varela, Tovar, & Chaparro, 2010).

Cuando los usuarios sienten que sus comunidades y compañeros ven una aplicación de forma favorable, el riesgo percibido disminuye y mejora la actitud sobre su uso, sumado a que la positividad general aumenta la confianza del consumidor, así como su certeza de usar un servicio (Vahdat, Alizadeh, Quach, & Hamelin, 2021).

A continuación, se indica la cuestión vinculada a esta variable. Se ha aplicado una escala Likert que oscila en 1 y 5, donde 1 representa desacuerdo total y 5, el acuerdo total.

IS2. El uso por parte de mi familia y amigos de los servicios de administración electrónica me animará a usarlos (Mensah et al., 2020).

Imagen Social: En los últimos años esta variable ha recibido una atención especial, la Imagen Social se define como el grado en que el uso de una tecnología es percibida por un individuo para mejorar su propia imagen profesional o su estatus en un entorno social (García & Gómez, 2014).

A continuación, se indica la cuestión vinculada a esta variable. Se ha aplicado una escala Likert que oscila en 1 y 5, donde 1 representa desacuerdo total y 5, el acuerdo total.

IS3. El uso de los servicios de administración electrónica es una tendencia actual (adaptación de (Venkatesh et al., 2003).

5. Riesgo

Las investigaciones abogan que las percepciones de un individuo sobre los riesgos relacionados con las transacciones en línea son una restricción clave para la adopción de servicios electrónicos (Dwivedi et al., 2017).

Seguridad: El riesgo de privacidad se define como la posible pérdida de control sobre la información personal, cuando ésta se usa sin el

consentimiento del propietario de la información (Featherman & Pavlou, 2003). A continuación, se indica la cuestión vinculada a esta variable. Se ha aplicado una escala Likert que oscila en 1 y 5, donde 1 representa desacuerdo total y 5, el acuerdo total.

RP1. Creo que es seguro utilizar los servicios de administración electrónica (Verkijika & De Wet, 2018).

Confianza: La importancia de la seguridad y las preocupaciones relacionadas con la privacidad en el área en línea ha sido ampliamente estudiada (Damghanian, Zarei, & Kojuri, 2016). Featherman & Pavlou (2003), relacionan el riesgo percibido con la utilidad percibida y las intenciones de adopción de tecnologías, además afirman que el riesgo percibido reducía la intención del sujeto de realizar ciertas conductas.

A continuación, se indican las cuestiones vinculadas a esta variable. Se ha aplicado una escala Likert que oscila en 1 y 5, donde 1 representa desacuerdo total y 5, el acuerdo total.

RP2. Creo que se puede confiar en los organismos que ofrecen servicios de administración electrónica (Verkijika & De Wet, 2018).

RP3. Creo que los servicios de administración electrónica garantizan la privacidad y protección de mi información personal (Verkijika & De Wet, 2018).

6. Actitud

La actitud hacia el comportamiento o conducta se define como los sentimientos positivos o negativos de un individuo acerca de la realización de la conducta objetivo. A continuación, se indican las cuestiones vinculadas a esta variable. Se ha aplicado una escala Likert que oscila en 1 y 5, donde 1 representa desacuerdo total y 5, el acuerdo total.

AC1. Usar los servicios de administración electrónica sería una buena idea (Mensah et al., 2020; Verkijika & De Wet, 2018).

AC2. El uso de los servicios que ofrece la administración electrónica es beneficioso para mí (Verkijika & De Wet, 2018).

7. Intención de Uso

La Intención de Comportamiento es un proceso cognitivo de preparación de los individuos para realizar un comportamiento específico y es un antecedente inmediato del comportamiento de uso (Sharif Abbasi, Hussain Chandio, Fatah Soomro, & Shah, 2011) A continuación, se indican las cuestiones vinculadas a esta variable. Se ha aplicado una escala Likert que oscila en 1 y 5, donde 1 representa desacuerdo total y 5, el acuerdo total.

IU1. Tengo la intención de utilizar los servicios de administración electrónica en el futuro (Mensah et al., 2020; Venkatesh et al., 2012).

IU2. Apoyo el uso de servicios de administración electrónica (Alawadhi & Morris, 2008).

8. COVID-19

Aunque la pandemia del COVID-19 ha conllevado cambios sin precedentes en todos los aspectos de la vida, también ha presentado oportunidades de investigación únicas (Venkatesh, 2020). La introducción de esta variable en el modelo busca interpretar la importancia de la pandemia de COVID-19 con relación al uso antes y después de ésta de los servicios electrónicos de e-gov. A continuación, se indican las cuestiones vinculadas a esta variable. Se ha aplicado una escala Likert que oscila en 1 y 5, donde 1 representa desacuerdo total y 5, el acuerdo total.

PC1. Cuando la pandemia llegue a su fin seguiré usando los servicios que me ofrece la administración electrónica (Mensah et al., 2020).

PC2. Usaba frecuentemente los servicios de administración electrónica antes de la pandemia (Mensah et al., 2020).

5.4. Análisis de datos

El modelado de ecuaciones estructurales (SEM) se ha convertido casi en un estándar dentro de la investigación de las organizaciones a la hora de analizar las relaciones de causa-efecto entre constructos latentes (Hair, Ringle, & Sarstedt, 2011). La regresión de mínimos cuadrados parciales (PLS) es una técnica SEM basada en la varianza y que es aplicada ampliamente en las ciencias empresariales y sociales (Henseler, Hubona, & Ray, 2016) dando lugar a un uso extendido en los últimos años de PLS en el ámbito de la investigación sobre la administración de las organizaciones (Nitzl, Roldan, & Cepeda, 2016).

Las razones más destacadas sobre el aumento del uso se fundamentan en la posibilidad de tratamiento y análisis de datos no normales, tamaños de muestra pequeños y el uso de indicadores formativos. Puede decirse que la investigación reciente ha ampliado la caja de herramientas metodológicas de PLS- SEM para acomodar estructuras de modelos más complejas o manejar deficiencias de datos como la heterogeneidad (Hair, Sarstedt, Hopkins, & Kuppelwieser, 2014).

El análisis multigrupo a través del modelo de ecuaciones estructurales de mínimos cuadrados parciales, que prueba una sola relación estructural a la vez, es una forma efectiva de evaluar la moderación en múltiples relaciones frente a la moderación estándar (Matthews, 2017). La comparación de estimaciones de PLS entre subpoblaciones, también conocida como análisis multigrupo es una extensión que se aplica a menudo del modelo de ruta de mínimos cuadrados parciales (PLS) (Henseler, 2010). En el análisis se ha incorporado la evaluación de las características de medición de los constructos a través del procedimiento MICOM. Este proceso se basa en un análisis de la invariancia de medición de modelos compuestos (MICOM). El procedimiento MICOM consta de tres pasos: (1) invariancia configuracional, (2) invariancia compositiva y (3) la igualdad de valores medios compuestos y varianzas (Henseler, Ringle, & Sarstedt, 2016).

El análisis IPMA o mapa de importancia-desempeño, brinda a los investigadores la oportunidad de enriquecer su análisis PLS-SEM con resultados adicionales, específicamente además de analizar la dimensión de

importancia, el IPMA también considera el valor promedio de las variables latentes y sus indicadores (dimensión de desempeño) (Ringle & Sarstedt, 2016).

Para la identificación de las distintas configuraciones de factores que explican el comportamiento de intención de uso de los e-servicios se emplea el análisis comparativo cualitativo de conjuntos borrosos (fs-QCA). El análisis fs-QCA, identifica patrones de elementos que conducen a un resultado, el resultado y las variables predictoras pueden estar en una escala difusa (continua) que en una escala dicotómica (binaria). Además, fs-QCA ofrece dos tipos de configuraciones que incluyen condiciones necesarias y suficientes y las configuraciones pueden estar marcadas por su presencia, su ausencia o una condición de "no importa" (Pappas, Kourouthanassis, Giannakos, & Chrissikopoulos, 2016).



CAPÍTULO

6

Análisis Empírico

6. ANÁLISIS EMPÍRICO

El análisis empírico en esta investigación se ha realizado siguiendo el esquema descrito en el último apartado del capítulo cinco. Se ha realizado un análisis del modelo planteado mediante la herramienta Smart PLS, obteniendo su fiabilidad y validez. Posteriormente, se analizó en detalle el modelo propuesto analizando mediante una técnica de bootstrapping los pesos factoriales de los indicadores y su significación. Con la intención de ampliar los resultados obtenidos a través del análisis PLS-SEM, se aplica un análisis de mapa de importancia-desempeño, IPMA. Para comprobar la influencia moderadora del género y de la edad en las relaciones del modelo, se ha realizado un análisis multigrupo. Para terminar y completar el análisis empírico, se realizó un análisis fs-QCA.

6.1. Análisis del modelo de medición

En este trabajo se han utilizado distintos criterios de calidad para contrastar la fiabilidad y validez del modelo propuesto. El modelo de medición fue sometido, igualmente, a pruebas de fiabilidad interna, la validez convergente y la validez discriminante.

La valoración de la fiabilidad de un constructo permite comprobar la consistencia interna de todos los indicadores. Para llevar a cabo esta evaluación se usan dos indicadores: el tradicional coeficiente alfa de Cronbach y la fiabilidad compuesta del constructo (Cepeda & Roldán, 2005). La medida más común utilizada para la consistencia interna es el alfa de Cronbach y la fiabilidad compuesta (Hamid, Sami, & Mohmad Sidek, 2017). El Índice de Cronbach proporciona una subestimación de la verdadera confiabilidad de la medida (Maroco, 2006). Valores de alfa de Cronbach entre 0,70 y 0,90 indican una buena consistencia interna (Celina & Campo, 2005). La validez convergente tiene que ver con el hecho de que si los diferentes ítems destinados a medir un concepto o constructo miden realmente lo mismo, entonces el ajuste de dichos ítems será

significativo y estarán altamente correlacionados (Cepeda & Roldán, 2005). Se usa la medida varianza extraída media, AVE, desarrollada por Fornell y Larcker (1981), que proporciona la cantidad de varianza que un constructo obtiene de sus indicadores con relación a la cantidad de varianza debida al error de medida. La AVE deberá ser mayor o igual a 0.50 si cada constructo o variable explica al menos el 50% de la varianza de los indicadores (Martínez & Fierro, 2018).

En la Tabla 16 se muestran el α de Cronbach y el AVE calculados para los constructos. Los valores α de Cronbach oscilaron entre 0,702 a 0,915, siendo estos, por tanto, superiores al nivel recomendado de 0,70 lo que indica una fuerte fiabilidad interna para los constructos. La fiabilidad compuesta osciló entre 0,845 y 0,957 y el AVE entre 0,547 y 0,897, en ambos casos niveles superiores a los niveles mínimos recomendados.

Table 16. Alfa de Cronbach, Fiabilidad Compuesta and Varianza extraída media (AVE)

	Alfa de Cronbach	Fiabilidad Compuesta (CR)	Varianza extraída media (AVE)
Actitud	0.885	0.946	0.897
Intención de Uso	0.910	0.957	0.917
COVID-19	0.702	0.866	0.764
Expectativa de Esfuerzo	0.876	0.915	0.731
Condiciones Facilitadoras	0.731	0.848	0.651
Expectativas de Rendimiento	0.891	0.925	0.755
Riesgo Percibido	0.915	0.946	0.854
Influencia Social	0.730	0.845	0.646

La evaluación de la validez discriminante se ha convertido en un requisito previo generalmente aceptado para analizar las relaciones entre las variables latentes (Henseler, Ringle, & Sarstedt, 2015). Esta nos indica en qué medida un constructo es diferente de otros. Para que exista la validez discriminante en un constructo han de existir correlaciones débiles entre éste y otras variables latentes que midan fenómenos diferentes (Cepeda & Roldán, 2005).

Para el modelado de ecuaciones estructurales basado en la varianza, como es el caso de los mínimos cuadrados parciales, el criterio de Fornell-Larcker y el examen de cargas cruzadas son los enfoques dominantes para evaluar la validez discriminante (Henseler et al., 2015). Otro criterio también utilizado para valorar esta validez es la matriz HTMT o matriz de correlaciones heterotrait-monotrait (Martínez Ávila & Fierro Moreno, 2018), que soluciona el problema para determinar la validez discriminante del criterio de Fornell-Larcker y de la evaluación de las cargas cruzadas. La inaceptablemente baja sensibilidad de los enfoques tradicionales con respecto a la evaluación de la validez discriminante requiere un criterio alternativo (Henseler et al., 2015). En las Tablas 17 y 18 pueden observarse los resultados de la prueba de Fornell-Larcker y la matriz de correlaciones HTMT.

Table 17. Validez discriminante. Criterio Fornell–Larcker

	AC	IU	PC	EE	CF	ER	RP	IS
AC	0.947							
IU	0.788	0.958						
PC	0.646	0.709	0.874					
EE	0.452	0.475	0.424	0.855				
CF	0.569	0.592	0.516	0.581	0.807			
ER	0.794	0.731	0.671	0.499	0.505	0.869		
RP	0.524	0.501	0.460	0.443	0.457	0.518	0.924	
IS	0.639	0.619	0.506	0.459	0.508	0.582	0.508	0.804

La evaluación de la validez discriminante es imprescindible en cualquier investigación que involucre variables latentes para la prevención de problemas de multicolinealidad y el criterio de Fornell y Larcker es el método más utilizado para este propósito (Hamid et al., 2017). Para una validez discriminante adecuada, los elementos diagonales deben ser significativamente mayores que los elementos fuera de la diagonal en las filas y columnas correspondientes (Hulland, 1999).

Table 18. Validez discriminante. Criterio HTMT

	AC	IU	PC	EE	CF	ER	RP	IS
AC								
IU	0.878							
PC	0.794	0.862						
EE	0.503	0.520	0.517					
CF	0.702	0.718	0.709	0.725				
ER	0.893	0.813	0.820	0.556	0.623			
RP	0.579	0.545	0.557	0.493	0.555	0.572		
IS	0.781	0.750	0.685	0.573	0.692	0.709	0.613	

6.2 Análisis del modelo estructural

En una siguiente fase se analizó en detalle el modelo propuesto. Considerando que el modelo reflectivo ha demostrado validez y confiabilidad, se ha evaluado el modelo estructural mediante cinco aspectos: evaluación de los coeficientes path, valoración del coeficiente de determinación R^2 , valoración de los tamaños de los efectos f^2 , valoración de la relevancia predictiva Q^2 y de los tamaños de los efectos, q^2 .

El modelo estructural se analizó mediante una técnica de bootstrapping para la valoración de los pesos factoriales de los indicadores y su significación (Martínez Ávila & Fierro Moreno, 2018). La técnica bootstrapping, permite confirmar si las relaciones son significativamente diferentes de cero, valorando la precisión de las estimaciones de PL (Cuauhtémoc, González, & Jaik, 2020). El cálculo numérico de la varianza se realizó mediante el cálculo de la R^2 , esta mide la cantidad de varianza del constructo. Se utilizó el método Bootstrap con 5000 submuestras para comprobar las hipótesis. Los resultados detallados coeficiente de trayectoria o coeficientes path (β), estadístico t student y p valor, se resumen en la Tabla 19. Se utilizó una distribución t de Student de dos colas con n-1 grados de libertad, donde n es el número de submuestras. Para n =5000 submuestras: † $p < .1$; * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$ (basado en una distribución t (4999) de Student de dos colas) los valores son $t(0.1; 4999) = 1.645$; $t(0.05; 4999) = 1.960$; $t(0.01; 4999) = 2.577$; $t(0.001; 4999) = 3.292$

Tabla 19. Resultados hipótesis del modelo estructural

Hipótesis	Coefficiente path (β)	Estadístico T	P Valores	Soportada
AC \rightarrow IU	0.668	14.445	0.000	Sí***
EE \rightarrow AC				No
CF \rightarrow IU	0.212	4.557	0.000	Sí***
CF \rightarrow EE	0.581	16.573	0.000	Sí***
ER \rightarrow AC	0.533	10.999	0.000	Sí***
RP \rightarrow AC				No
IS \rightarrow AC	0.223	5.628	0.000	Sí***
PC \rightarrow AC	0.148	3.024	0.003	Sí**

Las relaciones validadas (efectos directos) del modelo estructural se representan en la Figura 16.

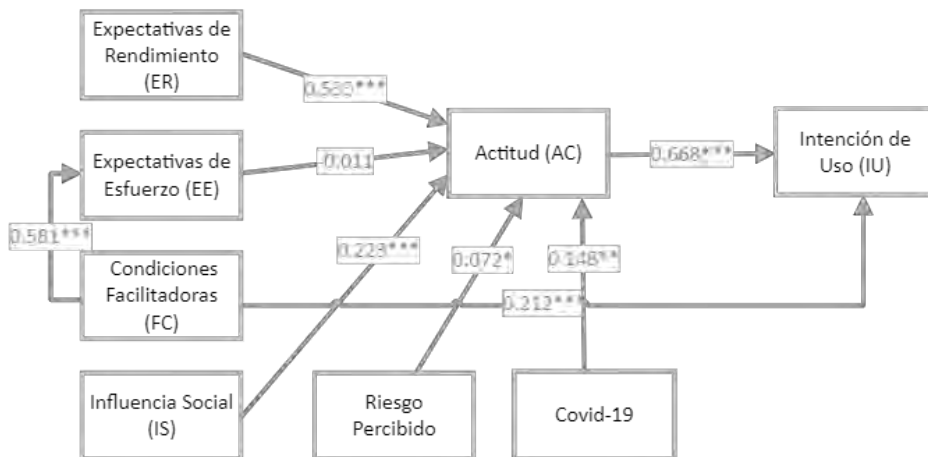


Figura 16. Modelo estructural final

Junto con la evaluación de la significación del modelo estructural se ha analizado la fiabilidad de los indicadores y de la consistencia interna con el fin de corroborar la ausencia de multicolinealidad. Los valores del factor de inflación de la varianza (VIF) obtenidos fueron inferiores a 4 y oscilaron entre 1,268 y 3,547.

De las siete hipótesis de partida propuestas, solo la asociación entre expectativas de esfuerzo y actitud no fue significativa, al igual que en el estudio de Verkijika & De Wet (2018), quedando las siguientes hipótesis soportadas a tenor de los resultados obtenidos.

- La Expectativa de Rendimiento (ER) se asocia positivamente con la Actitud (AC) $\beta = 0,533$, la relación entre ambos constructos es alta, la hipótesis H1 queda demostrada.
- La Expectativa de Esfuerzo (EE) se asocia negativamente con la Actitud (AC), $\beta = -0,011$, la relación entre los constructos es poco significativa. La H2 NO queda demostrada.
- La Influencia Social (IS) se asocia positiva y débilmente con la Actitud (AC), $\beta = 0,223$. La H3 queda demostrada.
- Las Condiciones facilitadores (CF) y las Intención de Uso de los e-servicios, se asocian positivamente, $\beta = 0,212$, quedando demostrada la H4.
- Las condiciones facilitadoras, se asocian positivamente con las Expectativas de Esfuerzo (EE). $\beta = 0,581$, quedando demostrada la H5.
- El Riego Percibido (RP) se asocia positivamente, pero de manera poco significativa, con la Actitud (AC) $\beta = 0,072$, NO quedando demostrada la H6.
- La Actitud (AC) y las Intención de uso de los e-servicios, se asocian positivamente y con una alta relación entre constructos, $\beta = 0,668$, quedando demostrada la H7.

La hipótesis 8, del modelo extendido, en la que la situación de pandemia se relaciona positivamente con el Actitud, queda demostrada, al existir una relación positiva y significativa entre los constructos, $\beta=0,148$.

Se considera un modelo con un adecuado ajuste cuando los valores son menores a 0.08 (Martínez & Fierro, 2018). Los resultados del análisis muestran un valor para SRMR del 0,057.

R^2 representa una medida de valor predictivo, indicando la cantidad de varianza de un constructo que es explicada por las variables predictoras del constructo endógeno, cuyos valores oscilan entre cero y uno. Valores

más altos de R^2 , representan mayor capacidad predictiva (Martínez & Fierro, 2018). Los resultados de la Tabla 20 muestran que UMEGA tiene un alto poder de predicción ya que la varianza total explicada es de 65,2% consistente con los resultados de Verkijika & De Wet (2018). La predicción de las actitudes también es fuerte 69,3%.

Tabla 20. Coeficiente de Determinación (R^2)

Constructos	R^2
Intención de Uso	0.652
Expectativa de Esfuerzo	0.337
Actitud	0.694

En cuanto a los factores que predicen las actitudes, la ER tuvo la mayor influencia, resultado consistente en relación al modelo de Verkijika & De Wet (2018) con un coeficiente beta estandarizado de 0,533, seguido de la IS ($\beta=0,223$).

Un 33,7% de las EE se explican por las FC que, a su vez, explican un 21,2% de la Intención de usar los e-servicios.

El tamaño del efecto (f^2) de la Tabla 21, muestra en qué medida una variable latente exógena contribuye a la R^2 de una variable latente endógena.

Tabla 21. Tamaño de efecto f^2

	Actitud	Intención de Uso	Expectativa de Esfuerzo
Actitud		0.866	
Intención de uso			
Pandemia COVID-19	0.037		
Expectativas de Esfuerzo	0.000		
Condiciones Facilitadoras		0.087	0.509
Expectativas de Rendimiento	0.403		
Riesgo Percibido	0.011		
Influencia Social	0.093		

Los valores más altos se observan en el importante efecto que tiene la AC sobre la Intención de Uso de los e-servicios ($f^2=0,866$), las ER sobre la AC ($f^2=0,403$) y las CF sobre las EE ($f^2=0,509$). Se observan efectos de tamaño medio entre la IS y la AC ($f^2=0,093$) y las FC sobre la IU ($f^2=0,087$). El PR y las EE tienen un efecto pequeño sobre la AC ($f^2=0,015$ y $f^2=0,000$).

Al igual que en el modelo estructural UMEGA original, todas las trayectorias hipotetizadas fueron significativas excepto la asociación de las EE y el PR en relación con la AC ($\beta=-0,011$ y $\beta=0,072$). El modelo modificado mostró una mejora no significativa en la predicción de las actitudes pero no influyó en la intención conductual, (el modelo de Verkijika & De Wet (2018) mejora ambas). Aunque la varianza total explicada por las actitudes aumentó, no se detectó mejora en la predicción de la intención, $\beta=0,668$, manteniéndose, por tanto, la varianza total explicada en un 65,2%.

En los efectos directos, también se observaron los efectos indirectos de introducir la variable COVID-19 en el modelo UMEGA ampliado. El efecto indirecto total de la variable COVID-19 sobre la intención a través de la actitud ($PC \rightarrow AC \rightarrow BI = 0,099$) es significativo.

6.3 Análisis IPMA. Consideraciones para la mejora de la Intención de Uso de los e-servicios

Para ampliar los resultados obtenidos a través del análisis PLS-SEM, usamos el análisis de mapa de importancia-desempeño, IPMA, matriz de importancia-rendimiento o mapa de prioridades, con el objetivo de añadir una dimensión que considera los valores medios de los resultados. Como resultado, el IPMA permite identificar construcciones con un rendimiento comparativamente bajo y una importancia relativamente alta para la construcción objetivo (Hair et al., 2014).

El objetivo es identificar los predecesores que tienen una importancia relativamente alta para el constructo objetivo (es decir, los que tienen un fuerte efecto total), pero también tienen un rendimiento relativamente bajo (es decir, puntuaciones medias bajas de las variables latentes)(Ringle & Sarstedt, 2016). El IPMA agrega otra dimensión

importante a estos resultados de PLS-SEM al tener en cuenta también el rendimiento de cada construcción (Hair et al., 2014).

Los resultados se presentan en un gráfico de rendimiento-importancia. Los resultados se muestran en las figuras 17 y 18.

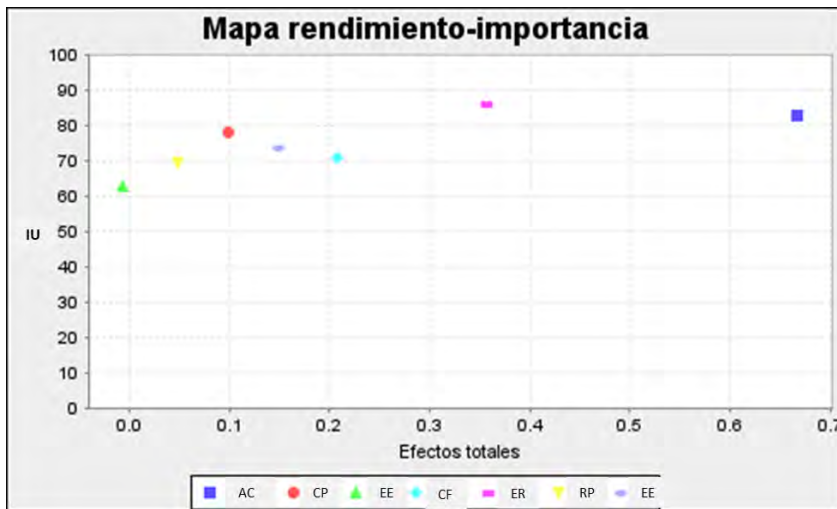


Figura 17. Mapa de importancia-rendimiento de Intención de Uso

Como se puede observar en ambas figuras, todos los factores se encuentran en el cuadrante superior, lo que nos indica que son atributos de recomendación importante. Si nos fijamos en la posición según el eje de abscisas. Los factores que se encuentran a la izquierda del gráfico indican que tienen atributos que como acabamos de ver son de recomendación muy importantes, pero de bajo rendimiento, que deben mejorarse. Esto significa que las medidas para mejorar la intención de uso de los e-servicios deben basarse en mejorar la percepción de las EE, el PR, la SI, los FC, además de mejorar el factor incluido en modelo extendido, PC. Ambas imágenes tienen un rendimiento medio y una importancia similar para Intención de Uso de los e-servicios y para la AC. En el caso del Mapa rendimiento-importancia de la Intención de uso de los e-servicios, en el cuadrante superior derecho se encuentran los atributos de AC y de ER siendo de gran importancia y desempeño. En el Mapa rendimiento-importancia de la AC, encontramos como atributo de importancia y desempeño, las ER y en parte central del tráfico la IS.

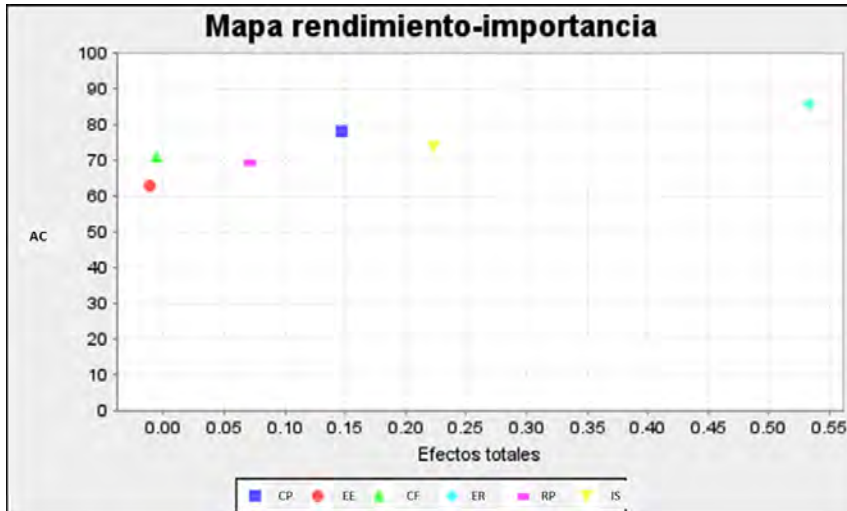


Figura 18. Mapa de importancia-rendimiento de la Actitud

La ciudadanía calificó la importancia por encima de 62 en todos los constructos, mientras que el desempeño osciló entre -0,007 y 0,20 para EE, PR, PC, IS y FC. En la parte superior derecha con un desempeño de 0,35 para las ER y 0,66 la AC. En el segundo gráfico, relacionado con la AC, el desempeño alcanzó 0,53 para las PE.

Como podemos ver en ambas figuras, la AC y las PE, tienen la calificación más alta, y es la que logra un mejor desempeño. Por esta razón, es en estas dos variables donde se deben aplicar las actualizaciones de rendimiento. Los resultados de IPMA brindan un apoyo evidente a los resultados del modelo estructural.

6.4 Análisis Multigrupo

Se ha realizado un análisis multigrupo para comprobar la posible influencia moderadora del género y de la edad en las relaciones del modelo de investigación. La muestra se dividió en dos grupos separados para hombres y mujeres y en dos grupos de edad (adultos mayores de 50 años y adultos menores o iguales de 50 años). Se realizó el cálculo de la invarianza de medida de modelos de compuestos (*Measurement invariance of composite models: MICOM*) que consta de tres pasos, cálculo de la invarianza de configuración, de la invarianza de compuesto y la igualdad de varianzas y medida de los compuestos. La invarianza de la medición es un tema crucial

que los investigadores deben abordar en análisis multigrupo SEM. Al establecer invarianza de la medición, se asegura que las estimaciones del modelo específicas de un grupo no sean el resultado de contenidos y significados distintos de las variables latentes entre los grupos (Henseler, Ringle, et al., 2016). Los resultados se muestran en la tabla 22, muestran que la invarianza de la medida para el género es positiva para las variables EE y FC. Y para la edad (Tabla 23) la invarianza de la media es positiva en todas las variables excepto EE y PE.

Como se observa en el paso 3 de las tablas 22 y 23 se confirma con los resultados de la prueba MICOM que sólo algunas variables logran conseguir que exista igualdad entre los valores medios y las varianzas compuestas. Esto provoca que solo se pueda establecer la invarianza de medición parcial, indicando que se debe realizar un análisis multigrupo para examinar si el modelo estructural es igual ente los grupos o si difieren.

Continuando con el proceso para determinar si existen diferencias entre los grupos, se debe realizar una prueba de permutación, además para proporcionar un análisis de confianza adicional, se aplicó el método no paramétrico MGA. Al aplicar el MGA, es posible comprobar las diferencias entre dos modelos idénticos para diferentes grupos especificados a priori dentro del conjunto de datos (Matthews, Hair, & Matthews, 2018).

Tabla 22. Resultados del procedimiento de invariancia de medida de modelos compuestos (MICOM) (Género)

Constructo	Paso 1		Paso 2				Paso 3a				Paso 3b					
	Invarianza de Configuración	Sí	Invarianza de Composición		Invarianza Parcial		Varianzas Iguales				Igualdad valores medios					
			Correlación Original	5%	Invarianza Parcial	Diferencia Varianza Original (M-W)	2.5%	97.5%	Igual	Diferencia Varianza Original (M-W)	2.5%	97.5%	Igual			
AC	Sí	1.000	1.000	Sí	-0.244	-0.394	0.388	Sí	0.246	-0.184	0.166	No	0.246	-0.184	0.166	No
IU	Sí	1.000	1.000	Sí	-0.317	-0.403	0.363	Sí	0.292	-0.178	0.166	No	0.292	-0.178	0.166	No
PC	Sí	0.999	0.996	Sí	-0.241	-0.381	0.366	Sí	0.284	-0.181	0.172	No	0.284	-0.181	0.172	No
EE	Sí	1.000	0.999	Sí	0.033	-0.268	0.264	Sí	0.014	-0.177	0.169	Sí	0.014	-0.177	0.169	Sí
CF	Sí	1.000	0.997	Sí	-0.153	-0.278	0.265	Sí	0.142	-0.174	0.173	Sí	0.142	-0.174	0.173	Sí
ER	Sí	1.000	0.999	Sí	-0.138	-0.498	0.488	Sí	0.191	-0.179	0.165	No	0.191	-0.179	0.165	No
RP	Sí	1.000	0.999	Sí	0.132	-0.263	0.270	Sí	0.002	-0.167	0.180	Sí	0.002	-0.167	0.180	Sí
IS	Sí	0.999	0.994	Sí	-0.202	-0.295	0.297	Sí	0.135	-0.176	0.166	Sí	0.135	-0.176	0.166	Sí

Tabla 23. Resultados del procedimiento de medición de la invariancia de modelos compuestos (MICOM) (Edad)

Constructo	Paso 1			Paso 2			Paso 3a				Paso 3b			
	Invarianza de Configuración	Invarianza de Composición		Correlación Original	5%	Invarianza Parcial	Varianzas Iguales			Igualdad valores medios				
		Diferencia Varianza Original (<50->51)	2.5%				97.5%	Igual	Diferencia Varianza Original (<50->51)	2.5%	97.5%	Igual		
AC	Sí	1.000	Sí	1.000	1.000	Sí	0.454	-0.488	0.414	No	-0.162	-0.198	0.198	Sí
IU	Sí	1.000	Sí	1.000	1.000	Sí	0.501	-0.437	0.402	No	-0.137	-0.197	0.184	Sí
PC	Sí	1.000	Sí	1.000	0.995	Sí	0.446	-0.434	0.387	No	-0.107	-0.210	0.190	Sí
EE	Sí	0.998	Sí	0.998	0.998	Sí	0.367	-0.293	0.286	No	-0.306	-0.197	0.198	Sí
CF	Sí	1.000	Sí	1.000	0.996	Sí	0.308	-0.311	0.284	No	0.007	-0.198	0.185	Sí
ER	Sí	1.000	Sí	1.000	0.999	Sí	0.753	-0.631	0.540	No	-0.270	-0.187	0.194	No
RP	Sí	1.000	Sí	1.000	0.999	Sí	0.375	-0.283	0.280	No	-0.198	-0.215	0.207	Sí
IS	Sí	1.000	Sí	1.000	0.993	Sí	0.313	-0.357	0.337	Sí	-0.035	-0.200	0.190	Sí

La Tabla 24 muestra los resultados de un análisis multigrupo con PLS-MGA basado en permutaciones. Se aprecian las moderaciones producidas por el efecto del género y la edad.

Tabla 24. Análisis Multigrupo MGA

Hipótesis		Género	Edad	
			Edad≤50	Edad>50
H7	AC → BI	Hombres	0.679	0.242
		Mujeres	0.449	0.756
H8	PC → AC	Hombres	0.608	0.417
		Mujeres	0.711	0.999
H2	EE → AC	Hombres	0.624	0.632
		Mujeres	0.833	0.468
H4	CF → IU	Hombres	0.506	0.243
		Mujeres	0.375	0.955
H5	CF → EE	Hombres	0.874	0.133
		Mujeres	0.339	0.510
H1	ER → AC	Hombres	0.212	0.367
		Mujeres	0.773	0.685
H6	RP → AC	Hombres	0.637	0.045*
		Mujeres	0.187	0.858
H3	SI → AC	Hombres	0.472	0.875
		Mujeres	0.846	0.708

Notas: Para n = 5000 submuestras basadas en una distribución (499) de Student con una etiqueta: * p < 0,05 (t (0,05, 499) = 1,64791345); ** P < 0,01 (t (0,01, 499) = 2,333843952); *** P < 0,001 (t (0,001; 499) = 3,106644601).

Se observa una relación moderada, sombreadas en negrita e indican que la edad modera la influencia del RP en la AC hacia el uso de los e-servicios, significativamente para los hombres. Esto significa que existen diferencias significativas en la RP por parte de hombres mayores de 50 años en comparación con las mujeres.

6.5 Análisis Cualitativo de Conjuntos Difusos (fs-QCA)

El análisis fs-QCA tiene la capacidad de reunir técnicas de análisis tanto cualitativas como cuantitativas que difiere de los métodos tradicionales de análisis cuantitativo que se basan en la varianza y emplean pruebas de significancia de hipótesis nula (Pappas & Woodside, 2021). El análisis QCA asume una causalidad compleja y se centra en las relaciones asimétricas, requiriendo el análisis de las condiciones necesarias y suficientes para producir el resultado (Duarte & Pinho, 2019). Con este análisis se ha realizado una combinación de los factores de la adopción y el uso de la administración electrónica a la vez que se determinan las configuraciones necesarias y suficientes para lograr la intención de uso. Se realizan dos análisis diferentes. El primer análisis explora las condiciones que conducen al resultado de la Actitud para la adopción de tecnologías. El segundo análisis investiga las condiciones que conducen a la resistencia/rechazo hacia la intención y el uso de la administración electrónica.

Como primer paso se extrajeron los resultados de las variables latentes del análisis PLS-SEM que permiten la estimación de todas las relaciones en el modelo de ruta PLS (Schubring, Lorscheid, Meyer, & Ringle, 2016) . Éstas sirven como entrada para el posterior análisis y se transformaron en puntuaciones de pertenencia a conjuntos borrosos (Schlittgen, Ringle, Sarstedt, & Becker, 2016). Estos resultados se calculan como combinaciones lineales de las ponderaciones de los indicadores, que tienen en cuenta el error de medición y el poder explicativo de cada uno de ellos (Rasoolimanesh, Ringle, Sarstedt, & Olya, 2021).

Posteriormente, es necesario calibrar las puntuaciones estandarizadas de las variables latentes entre -3 (no pertenencia al conjunto) y 3 (pertenencia al conjunto completo), siendo 0 el punto de cruce (Rasoolimanesh et al., 2021).

El siguiente paso es la generación de tablas de la verdad de conjuntos difusos que incluía todas las posibles configuraciones de antecedentes y se eliminaron las alternativas con menos de tres muestras y se determinó para la tabla una consistencia mínima de 0,85 para excluir configuraciones menos importantes.

Se desarrollaron cuatro tablas de verdad: variable de resultado "AC", variable de resultado "negación de AC" (\sim AC), variable de resultado "IU" y variable de resultado "negación de IU" (\sim IU).

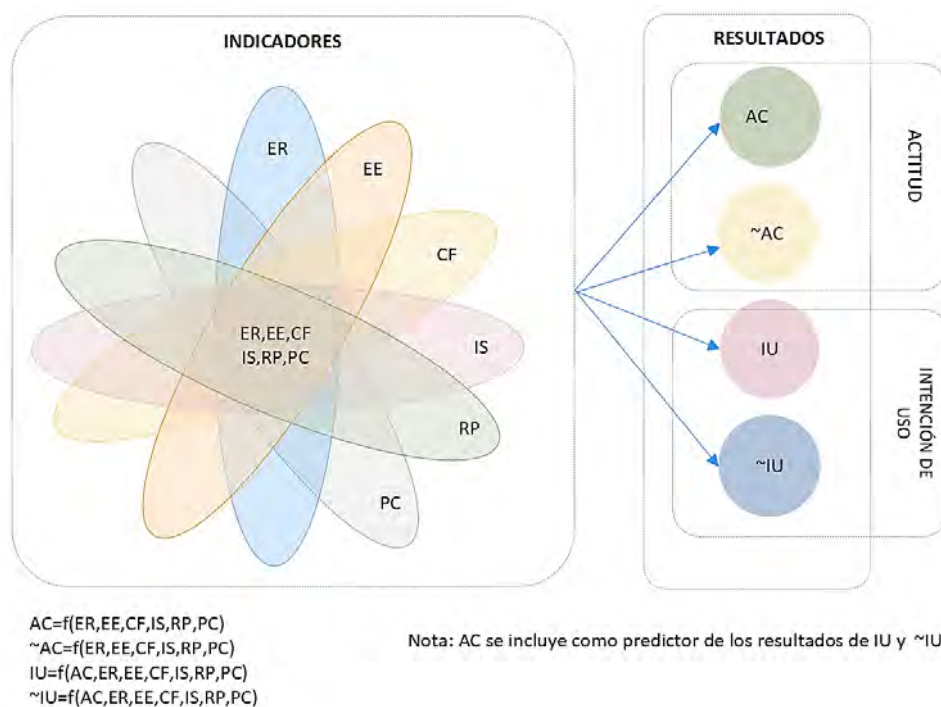


Figura 19. Configuración fs-QCA del modelo

La solución intermedia muestra las condiciones centrales (mostradas en la solución parsimoniosa) y periféricas, lo que permite una mejor interpretación de los hallazgos (Pappas & Woodside, 2021).

Los resultados del análisis de conjuntos difusos para la Actitud hacia la adopción de tecnologías y la Intención de comportamiento de uso de servicios gubernamentales se presentan en la Tabla 25 y la Tabla 26. Los círculos negros (●) denotan la presencia de una condición, mientras que los círculos tachados (⊗) indican la ausencia de la misma. Los elementos centrales de una configuración se marcan con círculos grandes, los elementos periféricos con círculos pequeños, y los espacios en blanco son una indicación de una situación de no atención en la que la condición causal puede estar presente o ausente.

Las configuraciones de las condiciones asociadas a la actitud (AC) y a la no actitud (\sim AC) se ilustran en el diagrama de configuración. Por otra parte, se ha observado que, para la presencia y la ausencia de innovación de productos, el corte de frecuencia en ambos casos es 3, y los valores de corte de consistencia son 0,895 y 0,896, respectivamente, que cumplen el valor mínimo seleccionado para el análisis. Así, la solución global tiene unos niveles de consistencia de 0,827 y 0,799 para los resultados de AC y \sim AC, respectivamente. Esto significa que las configuraciones resultantes garantizan unos resultados sólidos. Todas las configuraciones muestran también un alto grado de consistencia.

Los resultados indican una consistencia global de las soluciones del 82,76% y una cobertura del 95,51%, lo que sugiere que una proporción sustancial del resultado está cubierta de forma consistente por las soluciones identificadas. Nuestros resultados indican que la cobertura global para AC es de 0,851. Así, el 95% de los casos con actitud incluyen las seis combinaciones de condiciones causales. La ER es la condición central, mientras que los demás factores son condiciones periféricas. La cobertura de cada una de las configuraciones proporciona pruebas de la importancia empírica relativa.

Tabla 25. Soluciones para alta Actitud hacia el uso de los e-servicios

Configuración	1	2	3	4	5	6
ERc	●				●	●
CFc+EEc	⊗	⊗	⊗	⊗		
ISc		●			●	
RPc			●			●
PCc				●		●
Consistencia	0.912	0.893	0.878	0.891	0.952	0.957
Cobertura Bruta	0.829	0.785	0.762	0.800	0.810	0.746
Cobertura Única	0.012	0.007	0.005	0.005	0.018	0.010
Coherencia global de la solución	0.827					
Cobertura global de la solución	0.951					

Nota: los círculos negros (●) denotan la presencia, mientras que los círculos tachados (⊗) indican la ausencia. Los elementos centrales de una configuración se marcan con círculos grandes, los elementos periféricos con pequeños.

Tabla 26. Soluciones para ausencia de Actitud hacia el uso de los e-servicios (\sim AC)

Configuración	1	2	3	4	5
ERc		⊗	●	●	●
CFc+EEc	⊗	⊗			
ISc	⊗		●	●	⊗
RPc			⊗		●
PCc				⊗	●
Consistencia	0.871	0.915	0.879	0.912	0.902
Cobertura Bruta	0.862	0.905	0.586	0.605	0.566
Cobertura Única	0.029	0.053	0.006	0.001	0.0005
Coherencia global de la solución	0.799				
Cobertura global de la solución	0.964				

Nota: los círculos negros (●) denotan la presencia, mientras que los círculos tachados (⊗) indican la ausencia. Los elementos centrales de una configuración se marcan con círculos grandes, los elementos periféricos con pequeños.

La mayor consistencia la presenta la solución número 6 de AC, en la que está presente las ER que al ser una condición necesaria se encuentra en las soluciones con mayor consistencia, junto con el RP y la PC. La combinación ER y IS es la segunda solución (configuración 5 de AC) con mayor consistencia junto con ER y la ausencia de CF+EE. En el caso de la

condición CF+EE no se incluye o no está presente (⊗) en las configuraciones causales.

En cuanto a la ausencia de actitud (~AC), se identifican cinco vías diferentes. Nuestros resultados indican que la cobertura global para ~AC es de 0,964. El 96% de los casos sin actitud muestran las cinco combinaciones de condiciones causales.

En relación con la intención conductual de utilizar los servicios electrónicos, los resultados de la Tabla 27 indican una consistencia global de las soluciones del 85,9%, lo que sugiere que una proporción sustancial del resultado está cubierta de forma consistente por las soluciones identificadas. La Tabla 26 destaca dos configuraciones (soluciones) exitosas para que se produzca la intención de comportamiento de uso de los servicios electrónicos, reflejando combinaciones de presencia y ausencia de factores. Estas configuraciones son la 3 y 4, que comparten la presencia de ER, IS, AC, y CF.

En relación con el comportamiento de no intención de uso de los e-servicios, los resultados de la Tabla 28 indican una consistencia global de las soluciones del 79%, con una cobertura de las soluciones del 92,7% para la resistencia del uso de la administración electrónica, lo que sugiere que las soluciones identificadas cubren de forma consistente una proporción sustancial del resultado.

Tabla 27. Soluciones para una alta Intención de Uso de los e-servicios

Configuration	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ERc	●		●	●	●	●	●	⊗		⊗	●	⊗	⊗	●
CFc+EEc	⊗	⊗				⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
ISc	●	●	●	●					⊗		⊗	●	⊗	⊗
RPe		●		●	●		⊗	●	⊗	⊗	●	⊗	⊗	●
PCc	●	●	●	●	●		⊗	⊗	⊗	⊗	●		●	●
ACc			●	●	●	●		⊗	●			⊗	⊗	
CFc	●	●	●	●	●		⊗			●		⊗		●
Consistencia	0.975	0.972	0.985	0.980	0.985	0.949	0.919	0.890	0.953	0.910	0.955	0.927	0.921	0.958
Cobertura Bruta	0.650	0.625	0.685	0.666	0.680	0.791	0.527	0.551	0.535	0.533	0.558	0.515	0.519	0.547
Cobertura Única	0.002	0.002	0.006	0.004	0.008	0.054	0.001	0.001	0.002	0.003	0.000	0.002	0.002	0.000
Coherencia global de la solución	0.859													
Cobertura global de la solución	0.922													

Nota: los círculos negros (●) denotan la presencia, mientras que los círculos tachados (⊗) indican la ausencia. Los elementos centrales de una configuración se marcan con círculos grandes, los elementos periféricos con pequeños.

Tabla 28. Soluciones para una ausencia Intención de Uso de los e-servicios (~IU)

Configuración	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ERc	⊗	•	•	⊗	⊗		•	•	•	⊗	•	•	•	⊗	
CFc+EEc	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗			•	⊗	⊗
ISc				⊗			⊗	⊗	•	•	•	•		⊗	
RPc		⊗		⊗	⊗	⊗	•	•		•	⊗	•	•	⊗	⊗
PCc	⊗					⊗	•		•	•	•	⊗	•	⊗	⊗
ACc	⊗	•	•	⊗	⊗	•			⊗		•	•	•		⊗
CFc			⊗		⊗	•		•	•	•	•	•	•		⊗
Consistencia	.975	0.872	0.871	0.981	0.986	0.954	0.910	0.918	0.967	0.963	0.912	0.946	0.841	0.977	0.987
Cobertura Bruta	0.812	0.590	0.601	0.737	0.734	0.555	0.562	0.553	0.565	0.567	0.518	0.535	0.442	0.724	0.727
Cobertura Única	0.034	0.000	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.001	0.000	0.004	0.000	0.004	0.009
Coherencia global de la solución	0.790														
Cobertura global de la solución	0.927														

Nota: los círculos negros (•) denotan la presencia, mientras que los círculos tachados (⊗) indican la ausencia.

Los elementos centrales de una configuración se marcan con círculos grandes, los elementos periféricos con pequeños.

La configuración número 1, presenta la cobertura bruta más alta (0.812) seguido de la configuración 4 (0.737). Ambas configuraciones comparten condiciones causales ~ER, ~CFc+EE, ~AC, sugiriendo que la ausencia de estas variables es muy relevante para conseguir una ausencia intención de uso de e-servicios.

The background features a stylized illustration of a blue keyboard. A large, white smiley face is superimposed on the keyboard, with its mouth curving upwards. To the left of the smiley face, there are three yellow stars. The overall aesthetic is clean and modern, with a soft blue and white color palette.

CAPÍTULO

7

Discusión

7. DISCUSIÓN

Tras contrastar el modelo UMEGA, se procedió a incorporar una nueva variable de estudio relacionada con la COVID-19. La incorporación de esta variable persigue poder explicar la influencia de la situación actual sobre la Intención de Uso de los servicios electrónicos y da lugar a una nueva hipótesis relacionada con el contexto COVID-19, integrándola en el modelo y calculando el peso que tiene sobre la Actitud que influye en la Intención de Uso de los e-servicios. Esta extensión y validación del modelo propuesto se basa en la premisa de ofrecer un mejor poder explicativo de la adopción de los servicios de e-gov y comprobar si el contexto de incertidumbre y cambios actual modifica la intención de uso. Los resultados del modelo UMEGA extendido que se presenta se comparan con otros estudios que también usaron una versión extendida del modelo UMEGA.

Los resultados de este trabajo evidencian que los factores relacionados con el contexto actual de pandemia influyen en las actitudes, pero el peso no es suficiente para modificar la intención de uso de los e-servicios. Se observa que la nueva variable tiene una influencia positiva y poco significativa sobre la Actitud. Esta influencia es superior a la del RP y a la EE. Se ha incrementado en un 1,1% la explicación de la AC respecto al modelo sin la variable COVID-19.

De las ocho hipótesis del modelo UMEGA extendido, la ER demostró la mayor influencia ($\beta = 0,533$, $p < 0,001$), lo que significa que es el determinante más significativo a la hora de explicar la intención de uso de los e-servicios al igual que los estudios de Dwivedi et al. (2017), Avazov & Lee (2020), Verkijika & De Wet (2018), Mensah et al. (2020), Khurshid et al. (2020), Kirat Rai et al. (2020) y Mansoori, Sarabdeen, & Tchantchane (2018).

La hipótesis de la EE fue cubierta en el cuestionario por cuatro preguntas sobre el grado en que los ciudadanos perciben la facilidad de uso de los servicios electrónicos, evaluando si serán complejos de usar. La hipótesis no es soportada al obtener un signo negativo al igual que el estudio de Mensah et al. (2020) y Verkijika & De Wet (2018) y ofrecer un p valor por encima de 0,5. Esta asociación entre la Expectativa de Esfuerzo y la Actitud no fue significativa en el modelo original UMEGA probado en este estudio ($\beta=-0,001$), ni en el modelo extendido ($\beta=-0,011$), con igual resultado poco significativo en los estudios de Verkijika & De Wet (2018), Mensah et al. (2020), Khurshid et al. (2020) y Mansoori et al. (2018). Nuestros hallazgos son inconsistentes con los trabajos de Dwivedi et al. (2017), Zahid et al. (2021) y Kirat Rai et al. (2020) que mostraban que la expectativa de esfuerzo influye positiva y significativamente en la Actitud hacia a la adopción de servicios de gobierno electrónico. Es reseñable que en el trabajo de Zahid et al. (2021), las Expectativas de Esfuerzo es el determinante más significativo para explicar la Actitud, en el caso del estudio de Avazov & Lee (2020), la significación era baja ($\beta=0,19$).

En el contexto de este estudio, se planteó la hipótesis de que la Influencia Social tendría una influencia positiva en la Actitud. El análisis estadístico de las preguntas relacionadas con H3 reveló un resultado significativo tanto en el modelo UMEGA origen como en el extendido ($\beta=0,242$ y $\beta=0,223$). Este resultado es consistente con las investigaciones previas de Dwivedi et al. (2017), pero inconsistentes con los estudios que indican que las Influencia Sociales no predicen las Actitudes hacia la adopción de servicios de gobierno electrónico de Mensah et al. (2020), Avazov & Lee (2020), Khurshid et al. (2020), Mansoori et al. (2018), Verkijika & De Wet (2018).

La hipótesis sexta no es soportada con el modelo, ya que el resultado de la relación es positivo cuando en la hipótesis se indicaba que la percepción del riesgo está relacionada negativa y significativamente con las actitudes hacia la adopción de e-servicios de e-gov de la administración electrónica. Además, el RP es poco significativo para predecir las AC de la ciudadanía hacia la adopción de servicios de gobierno electrónico. Este hallazgo respalda los resultados de Zahid et al. (2021), que sugieren que el riesgo no es determinante de la Actitud. Estos hallazgos no son consistentes

con estudios que indican que tienen una relación negativa y significativa (Dwivedi et al., 2017; Khurshid et al., 2020; Mensah et al., 2020; Verkijika & De Wet, 2018).

Los tres ítems relacionados con las CF se centraron en si los encuestados sentían que tenían acceso a recursos y conocimientos necesarios para usar los servicios que ofrece la administración electrónica o si podían obtener ayuda de otras personas en el caso de tener dificultades en el uso. En H4 se afirma que las CF afectan positivamente a la intención de utilizar los servicios de e-gov ($\beta=0,212$) quedando demostrado tanto en el modelo origen como en el extendido, siendo el resultado consistente con las investigaciones previas de (Avazov & Lee, 2020; Dwivedi et al., 2017; Kirat Rai et al., 2020). Las CF además, revelaron un resultado positivo y muy significativo sobre las Expectativas de Esfuerzo ($\beta=0,581$) quedando aceptada la Hipótesis 5 que indica que las CF afectan positivamente a la expectativa de esfuerzo de los e-servicios de e-gov (Avazov & Lee, 2020; Dwivedi et al., 2017; Khurshid et al., 2020; Mensah et al., 2020; Verkijika & De Wet, 2018).

El efecto positivo de la influencia social en las AC sugiere que la ciudadanía desarrollará fácilmente actitudes positivas hacia los servicios de gobierno electrónico si dichos servicios fueran apoyados por su entorno o referentes sociales. Los gobiernos deben trabajar en que sus empleados recomienden los servicios de gobierno electrónico a sus redes cercanas y aprovechar el poder de las redes sociales junto con las personas prescriptoras o influencers, para promover los servicios de gobierno electrónico.

La AC es la variable que tiene un mayor poder predictivo sobre la Intención de Uso, $\beta=0,668$, siendo un resultado consistente con los trabajos previos de Avazov & Lee (2020), Dwivedi et al. (2017), Khurshid et al. (2020), Mensah et al. (2020), Verkijika & De Wet (2018). La AC determinada por el RP, las ER, EE y la IS, explican el 69,4% de la AC. La AC junto con las CF muestran que el modelo explica el 65,2% de la varianza total.

Queda validado que las CF son impulsoras relevantes para la adopción de e-servicios de gobierno tanto en la intención de uso como en

la expectativa de esfuerzo. Para que las condiciones y el entorno sean propicias para estimular la intención de uso de los e-servicios, los gobiernos deben diseñar estrategias que mejoren la percepción de los usuarios en relación con las expectativas de esfuerzo. Para el éxito en la adopción de e-gov, los gobiernos deben estudiar mejoras en las TICs, a través de inversiones para desarrollar herramientas e infraestructuras que faciliten las condiciones adecuadas para para la implementación del e-gov.

Las ER o la percepción que tiene la ciudadanía en que el uso de los e-servicios le ayudará a obtener mejoras tanto en el ámbito laboral como personal, es la variable que mayor peso ejerce sobre la actitud.

Es relevante cómo, al contrario que en otras investigaciones, el riesgo percibido en la actitud hacia la adopción de servicios de gobierno electrónico tiene un efecto positivo, aunque poco significativo. Este cambio en el signo del efecto puede deberse a que en la actualidad los entornos en los que operan las tecnologías de e-gov han ganado en seguridad en los últimos años, reduciendo la percepción de riesgo en estas operaciones. El temor ante el robo de información o la protección en transacciones económicas parece haberse reducido con relación a otras investigaciones realizadas en años anteriores. Al haber logrado reducir la sensación de riesgo percibido, el impacto ha cambiado de signo, por lo que desde las instituciones se debe seguir trabajando para mantener los niveles de seguridad que garanticen los niveles de confianza en el e-gov alcanzados. La actual situación que ha conllevado la necesidad de realizar la mayor parte de los trámites vía on-line también puede haber condicionado que la percepción del riesgo haya cambiado de signo, haciendo que el riesgo no sea percibido como un factor negativo, aunque presenta una baja significación.

La AC hacia el e-gov determina positivamente la intención conductual de utilizar los servicios del e-gov. Toda medida adoptada con la finalidad de mejorar la AC hacia el gobierno electrónico es fundamental para la adopción de los e-servicios de e-gov. Los responsables de la formulación de políticas y los implementadores de proyectos de e-gov deben desarrollar iniciativas que pongan en valor los beneficios que conlleva la adopción de uso de los e-servicios, ya que se ha demostrado que el mayor predictor de las actitudes son las ER. Se debe trabajar en extender

tanto entre la ciudadanía como en los empleados públicos la conciencia de la mejora en eficiencia y eficacia del uso de los servicios de e-gov para los usuarios internos o externos.



CAPÍTULO

8

Conclusiones / Conclusions

8. CONCLUSIONES / CONCLUSIONS

La importancia de la TD en las organizaciones se extiende más allá de los límites de las organizaciones empresariales hasta el ámbito de lo público. La búsqueda de un incremento de la eficiencia y eficacia de los procedimientos en el ámbito de las administraciones públicas junto con el incremento del protagonismo de la ciudadanía como cliente/usuario, fomenta la utilización de los MM como motor y guía hacia la implantación de un gobierno electrónico. El primer objetivo de este estudio ha sido realizar una revisión sistemática de la literatura relacionada con los MM asociados al e-gov.

A partir de los resultados obtenidos en este trabajo queda evidenciado como en los últimos años ha habido un creciente interés en la literatura relacionada con MM adaptados al e-gov que queda demostrado con la tendencia en el número de publicaciones y de citas de trabajos centrados en esta realidad.

Las conclusiones más relevantes que se obtienen del análisis de estos trabajos son que lo habitual ha sido la realización de un análisis de distintos MM junto con una propuesta de un nuevo modelo o un análisis de caso. Se comprueba la preferencia de los autores por la utilización de formato, comunicación o artículo.

Con la revisión de los documentos seleccionados, se pone de manifiesto como los MM analizados adolecen de limitaciones como la secuencialidad o linealidad de las etapas junto la necesidad de modelos menos generalistas, que se amolden a las características del país o región. Del mismo modo, queda reflejado como estos modelos no aprovechan los beneficios del uso de nuevas tecnologías en auge como el *Big Data*.

Los resultados señalan que, aun existiendo literatura al respecto, queda mucho camino por recorrer en esta área de investigación. Si bien se han enumerado un gran número de limitaciones se encuentran lagunas,

como la necesidad de un modelo a la medida de las administraciones gubernamentales centrado en el papel de la ciudadanía como actor activo en la relación usuario-administración.

Para en análisis empírico se ha utilizado el modelo UMEGA, que posibilita predecir con mayor exactitud la adopción de e-servicios de e-gov. Este modelo UMEGA permite ampliaciones para intentar mejorar la determinación de los factores que predicen la adopción de los e-servicios de e-gov en diferentes contextos y entornos. La aportación de este trabajo a la literatura relacionada con la adopción de los e-servicios es la poca significación del contexto sociosanitario que se está viviendo en la actualidad por los efectos de la pandemia. Cabría suponer que la situación podría influir en la actitud hacia el uso de los e-servicios, pero resulta no ser su influencia significativa, ya que no se incrementa el poder explicativo de las actitudes sobre la intención de uso.

Esto puede ser debido a que antes de la pandemia ya se habían alcanzado altos niveles de uso de los e-servicios y había calado entre la ciudadanía los beneficios relacionados con la eficiencia y eficacia de la utilización de éstos. Las bondades de poder operar las 24 horas los 365 días al año, junto con la reducción del tiempo y los desplazamientos empleados, pueden ser variables que expliquen que incluso cuando las circunstancias han favorecido o hecho necesario la relación con las distintas administraciones de manera on-line, no se haya visto alterado el poder explicativo del modelo, manteniéndose en los mismos niveles de no existir la situación pandémica.

Además, este estudio mostró que la actitud fue el factor más decisivo para explicar la intención conductual de adoptar servicios de e-gov en España, siendo necesario que los gobiernos encuentren las formas de desarrollar actitudes positivas hacia la adopción de los e-servicios. El peso de las expectativas de esfuerzo es poco significativo, por lo que consideramos que para influir en las actitudes sería más interesante modificar otras variables con un mayor peso predictivo como las expectativas de rendimiento. Así mismo, se muestra como el grado de riesgo percibido asociado a los e-servicios se ha modificado respecto a estudios anteriores, pasando a tener una relación positiva con la actitud y por tanto con la intención de uso.

En conclusión, se constata que el modelo UMEGA resulta adecuado para explicar en gran medida el comportamiento del ciudadano en relación con la intención de uso de e-servicios, no siendo representativo el entorno sociosanitario que ha provocado la COVID-19 en la intención de uso de los servicios ofrecidos por el e-gov.

Este trabajo, al igual que todo trabajo de investigación no está exento de algunas limitaciones. Respecto al tamaño de la muestra y en relación con el análisis empírico, aunque el tamaño de muestra es estadísticamente representativo, una muestra de mayor tamaño aseguraría una distribución más representativa de la población. Aunque no se ha recabado la información relativa al territorio de residencia del encuestado y el cuestionario fue remitido a organismo, entidades y asociaciones de todo el territorio español, puede ser que un porcentaje elevado de los encuestados pertenezcan a Andalucía, por lo que hay que tener la necesaria cautela a la hora de extrapolar conclusiones.

Desde un punto de vista teórico, otra posible limitación estaría vinculada con el análisis de la bibliografía anterior relacionada con modelos de madurez y gobierno electrónico. Aunque las bases de datos de carácter científico consultadas son las consideradas de mayor relevancia por número de publicaciones y su impacto, se pone de manifiesto una escasa presencia de estudios previos de investigación en este tema que permitan tomar de referenciar como base de la revisión bibliográfica. A la vez que consideramos esta realidad una limitación, puede ser considerada para investigaciones futuras, ampliar el número de bases de datos usadas en la revisión de la literatura.

Se observa una limitación relacionada con el tiempo disponible para la recopilación de cuestionarios o los efectos longitudinales de la investigación. La posibilidad de medir en el cambio en la intención de uso o la estabilidad de las respuestas del cuestionario en el tiempo. A la vez, podría ser una futura línea de investigación, pasado un tiempo comprobar que una vez superada la situación sobrevenida por el COVID-19 las respuestas relacionadas con la intención de uso se mantienen.

La utilización del modelo UMEGA extendido, aunque permite la aplicación en otros contextos o países, sus resultados pueden ser inconsistentes con este estudio. Además, existe la posibilidad de haber

incluido otros factores en el modelo de medición que pueden influir en la intención de uso de servicios electrónicos dentro de un gobierno electrónico. De esta forma, puede ser una opción para futuras investigaciones aplicar este modelo en otras zonas geográficas o incluir nuevas variables al modelo extendido que permitan mejorar el poder explicativo del modelo o los cambios producidos en la variable estudiada, intención de uso de los servicios electrónicos.

Para posteriores estudios se puede incorporar nuevos constructos, como la obligatoriedad de uso determinados servicios electrónicos por parte de las administraciones para determinados sujetos o realizar el estudio diferenciando por grupos sociales, siendo muy interesante el caso concreto de los trabajadores de la función pública. Como investigación complementaria, puede ser interesante la comparación de los resultados de distintos modelos, pudiendo usarse el modelo TAM, UTAUT o el IDT, para determinar qué modelo posee un mayor poder explicativo o cuál presenta mejores condiciones para el ámbito del gobierno electrónico.

CONCLUSIONS

The importance of DT (Digital Transformation) in organisations extends beyond the limits of business organisations to the public sphere. The search for an increase in the efficiency and effectiveness of procedures in the field of public administrations, together with the increasing role of citizens as customers/users, encourages the use of MM as a driving force and guide towards the implementation of e-government. The first objective of this study was to carry out a systematic review of the literature related to MMs associated with e-gov.

From the results obtained in this work, it is evident that in recent years there has been a growing interest in the literature related to MM adapted to e-gov, which is demonstrated by the trend in the number of publications and citations of works focused on this reality.

The most relevant conclusions obtained from the analysis of these works are that the most common was an analysis of different MMs together with a proposal for a new model or a case analysis. The authors' preference for the use of the format, communication, or article, is evident.

The review of the selected documents shows how the MMs analysed suffer from limitations such as the sequentiality or linearity of the stages together with the need for fewer generalist models that adapt to the characteristics of the country or region. Likewise, it is reflected how these models do not take advantage of the benefits of the use of new technologies such as *Big Data*.

The results indicate that, although there is literature on the subject, there is still a long way to go in this area of research. While a large number of limitations have been listed, there are gaps, such as the need for a tailor-made model for government administrations focusing on the role of the citizen as an active actor in the user-administration relationship.

For the empirical analysis, the UMEGA model has been used, which makes it possible to more accurately predict the adoption of e-gov and e-services. This UMEGA model allows extensions to try to improve the determination of the factors that predict the adoption of e-gov e-services in different contexts and environments. The contribution of this work to the

literature related to the adoption of e-services is the limited significance of the social and health care context that is currently being experienced due to the effects of the pandemic. One might suppose that the situation could influence attitudes towards the use of e-services, but it turns out not to be a significant influence, as the explanatory power of attitudes on intention to use e-services is not increased.

This may be because before the pandemic, high levels of e-services usage had already been achieved and the benefits related to the efficiency and effectiveness of using e-services had already become widely understood by citizens. The benefits of being able to operate 24 hours per day, 365 days per year, together with the reduction in the time and travel involved, may be variables that explain why, even when circumstances have favoured or made it necessary to interact with the different administrations on-line, the explanatory power of the model has not been altered, remaining at the same levels as in the absence of the pandemic situation.

Furthermore, this study showed that attitude was the most decisive factor in explaining behavioural intention to adopt e-gov services in Spain, and governments need to find ways to develop positive attitudes towards the adoption of e-services. The weight of effort expectations is insignificant, so we consider that to influence attitudes it would be more interesting to modify other variables with a higher predictive weight such as performance expectations. We also show that the degree of perceived risk associated with e-services has changed concerning previous studies and is now positively related to attitude and intention to use e-services.

In conclusion, it is found that the UMEGA model is adequate to explain to a large extent the behaviour of the citizen regarding the intention to use e-services, the socio-health environment that has caused the COVID-19 not being represented in the intention to use the services offered by the e-gov.

This work, like all research work, is not without some limitations. Regarding the sample size and the empirical analysis, although the sample size is statistically representative, a larger sample size would ensure a more representative distribution of the population. Although the information on

the respondent's territory of residence was not collected and the questionnaire was sent to organisations, entities, and associations throughout Spain, a high percentage of respondents may belong to Andalusia, so caution must be exercised when extrapolating conclusions.

From a theoretical point of view, another possible limitation would be linked to the analysis of previous literature related to maturity models and e-government. Although the scientific databases consulted are those considered to be the most relevant in terms of the number of publications and their impact, there is little evidence of previous research studies on this subject that could be used as a basis for the literature review. While we consider this to be a limitation, it could be considered for future research to increase the number of databases used in the literature review.

There is a limitation related to the time available for the collection of questionnaires or the longitudinal effects of the research. The possibility of measuring the change in the intention to use or the stability of the responses to the questionnaire over time. At the same time, it could be a future line of research, after some time, to verify that once the situation caused by COVID-19 has been overcome, the responses related to the intention to use are maintained.

The use of the extended UMEGA model, while allowing for application in other contexts or countries, results may be inconsistent with this study. In addition, there is the possibility of having included other factors in the measurement model that may influence the intention to use e-services within e-government. Thus, it may be an option for future research to apply this model in other geographical areas or to include new variables in the extended model to improve the explanatory power of the model or the changes in the studied variable, intention to use e-services.

For subsequent studies, new constructs can be incorporated, such as the obligatory use of certain electronic services by administrations for certain subjects, or the study can be carried out differentiating by social groups, with the specific case of civil service workers being very interesting. As complementary research, it may be interesting to compare the results of different models, such as the TAM, UTAUT or IDT models, in order to determine which model has greater explanatory power or which one has better conditions for the field of e-gov.



Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA

- Abdelghany, H., Ei-bastawissy, A., & Osman, M. (2016). E-Government Multi-layers Maturity Model. *In 12th International Computer Engineering Conference, ICENCO 2016: Boundless Smart Societies*, 83–92. IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICENCO.2016.7856450>
- Abu-Shanab, E. A. (2015). Reengineering the open government concept: An empirical support for a proposed model. *Government Information Quarterly*, 32(4), 453–463. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2015.07.002>
- Abu-Shanab, E., & Pearson, J. M. (2007). Internet banking in Jordan: The unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT) perspective. *Journal of Systems and Information Technology*, 9(1), 78–97. <https://doi.org/10.1108/13287260710817700>
- Agarwal, R., & Thakur, V. (2019). Government eservice rating metrics. *ACM International Conference Proceeding Series, Part F1481*(April 2019), 129–139. <https://doi.org/10.1145/3326365.3326382>
- Aghaei Chadegani, A., Salehi, H., Yunus, M. M., Farhadi, H., Fooladi, M., Farhadi, M., & Ebrahim, N. A. (2013). A comparison between two main academic literature collections: Web of science and scopus databases. *Asian Social Science*, 9(5), 18–26. <https://doi.org/10.5539/ass.v9n5p18>
- Ajzen, I. (1991). The Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179–211. <https://doi.org/10.1080/10410236.2018.1493416>
- Ajzen, I. (2011). The theory of planned behaviour: Reactions and reflections. *Psychology and Health*, 26(9), 1113–1127. <https://doi.org/10.1080/08870446.2011.613995>
- Al-Mamary, Y. H., Al-nashmi, M., Hassan, Y. A. G., & Shamsuddin, A. (2016). A Critical Review of Models and Theories in Field of Individual Acceptance of Technology. *International Journal of Hybrid Information Technology*, 9(6), 143–158. <https://doi.org/10.14257/ijhit.2016.9.6.13>
- Al-Rahmi, W. M., Yahaya, N., Aldraiweesh, A. A., Alamri, M. M., Aljarboa, N. A., Alturki, U., & Aljeraiwi, A. A. (2019). Integrating Technology Acceptance Model with Innovation Diffusion Theory: An

- Empirical Investigation on Students' Intention to Use E-Learning Systems. *IEEE Access*, 7, 26797–26809. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2899368>
- Alawadhi, S., & Morris, A. (2008). The use of the UTAUT model in the adoption of e-government services in Kuwait. *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, (March 2016). <https://doi.org/10.1109/HICSS.2008.452>
- Allahyari, A., Garabaghi, F., & Ramazani, M. (2012). Examine the Effect of Social Factors on Information Technology Acceptance in Accounting Profession by Using TAM Model. *Global Journal of Management and Business Research*, 12(11), 41–46.
- Almuftah, H., Weerakkody, V., & Sivarajah, U. (2016). Comparing and Contrasting e-Government Maturity Models: A Qualitative-Meta Synthesis. *Electronic Government and Electronic Participation*, 0, 69–79. <https://doi.org/10.3233/978-1-61499-670-5-69>
- Alzahrani, L., Al-Karaghoul, W., & Weerakkody, V. (2017). Analysing the critical factors influencing trust in e-government adoption from citizens' perspective: A systematic review and a conceptual framework. *International Business Review*, 26(1), 164–175. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2016.06.004>
- Andersen, K. N., Medaglia, R., Vatrapu, R., Henriksen, H. Z. & Gauld, R. (2011). The forgotten promise of e-government maturity: Assessing responsiveness in the digital public sector. *Government Information Quarterly*, 28(4), 439–445. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2010.12.006>
- Anttiroiko, A. V. (2021). Successful government responses to the pandemic: Contextualizing national and urban responses to the COVID-19 outbreak in east and west. *International Journal of E-Planning Research*, 10(2), 1–17. <https://doi.org/10.4018/IJEPR.20210401.oa1>
- Arnau Sabatés, L., & Sala Roca, J. (2020). *La revisión de la literatura científica: Pautas, procedimientos y criterios de calidad*. Retrieved from <https://ddd.uab.cat/record/222109>
- As'ad, A. M., Khazaei, B., Akhgar, B., & Alqatawna, J. (2016). Importance of service integration in e-government implementations. *2016 7th International Conference on Information and Communication Systems, ICICS 2016*, 56–61. IEEE. <https://doi.org/10.1109/IACS.2016.7476086>

- Avazov, S., & Lee, S. (2020). E-Government Adoption in Uzbekistan: Empirical validation of the Unified Model of Electronic Government Acceptance (UMEGA). *PervasiveHealth: Pervasive Computing Technologies for Healthcare*, (November 2019), 338–339. <https://doi.org/10.1145/3396956.3397008>
- Bannister, F., & Connolly, R. (2015). The great theory hunt: Does e-government really have a problem? *Government Information Quarterly*, 32(1), 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2014.10.003>
- Barragán-Martínez, X., & Guevara-Viejó, F. (2016). El gobierno electrónico en Ecuador E-Government in Ecuador. In *Revista Ciencia UNEMI* (Vol. 9).
- Batubara, F. R., Ubacht, J., & Janssen, M. (2018). Challenges of blockchain technology adoption for e-government: A systematic literature review. *ACM International Conference Proceeding Series*. Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3209281.3209317>
- Berghaus, S., & Back, A. (2016). Stages in digital Business Transformation: Results Of An Empirical Maturity Study. *MCIS 2016 Proceedings*. 22. Retrieved from <http://aisel.aisnet.org/mcis2016/22>
- Berners-Lee, T. (2015). 5 star data. Retrieved September 16, 2021, from <https://5stardata.info/en/>
- Bertolli, M. P., Roark, G. Y., Urrutia, S. B., & Chiodi, F. J. (2017). Revisión de modelos de madurez en la medición del desempeño. *INGE CUC*, 13(1), 70–83. <https://doi.org/10.17981/ingecuc.13.1.2017.07>
- Bley, K., & Schön, H. (2019). *A Role-Based Maturity Model for Digital Relevance* (I. O. Pappas, P. Mikalef, Y. K. Dwivedi, L. Jaccheri, J. Krogstie, & M. Mäntymäki, Eds.). Cham: Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-29374-1>
- Brí, F. De, & Bannister, F. (2015). E-government stage models: A contextual critique. *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 2015-March*, 2222–2231. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2015.266>
- Burhanuddin, Badruddin, S., & Yapid, B. M. (2019). Determinants of citizen's intention to use online e-government services: A validation of umega model. *Polish Journal of Management Studies*, 20(1), 119–128. <https://doi.org/10.17512/pjms.2019.20.1.10>

- Burlacu, S., Patarlageanu, S. R., Diaconu, A., & Ciobanu, G. (2021). E-government in the Era of Globalization and the Health Crisis caused by the Covid-19 Pandemic, between Standards and Innovation. *SHS Web of Conferences*, 92, 08004. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20219208004>
- Celina, H., & Campo, A. (2005). Metodología de investigación y lectura crítica de estudios Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach Title: An Approach to the Use of Cronbach's Alfa. *Revista Colombiana de Psiquiatria*, 34(4), 572–580.
- Cepeda, G., & Roldán, J. L. (2005). Aplicando en la práctica la técnica PLS en la administración de empresas. In *Conocimiento y Competitividad. XIV Congreso Nacional ACEDE*. Murcia (Vol. 74).
- Chang, H. C. (2010). A new perspective on Twitter hashtag use: Diffusion of innovation theory. *Proceedings of the ASIST Annual Meeting*, 47. <https://doi.org/10.1002/meet.14504701295>
- Chohan, S. R., Hu, G., Si, W., & Pasha, A. T. (2020). Synthesizing e-government maturity model: a public value paradigm towards digital Pakistan. *Transforming Government: People, Process and Policy*, 14(3), 495–522. <https://doi.org/10.1108/TG-11-2019-0110>
- Cody-Allen, E., & Kishore, R. (2007). An Extension of the UTAUT Model with E-Quality, Trust, and Satisfaction Constructs. *An Extension of the UTAUT Model with E-Quality, Trust, and Satisfaction Constructs*.
- Consejo de la UE. (2017). *Declaración de Tallin sobre administración electrónica*. Retrieved from <http://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2017/03/25-rome-declaration/3>
- Consejo Europeo. (2016). *Declaración de Bratislava*.
- Costas, R., & Bordons, M. (2008). Is g-index better than h-index? An exploratory study at the individual level. *Scientometrics*, 77(2), 267–288. <https://doi.org/10.1007/s11192-007-1997-0>
- Cruz-Rubio, C. N. (2015). ¿Qué es (y que no es) gobierno abierto? Una discusión conceptual. *Eunomía. Revista En Cultura de La Legalidad*, 8, 37–53.
- Cuauhtémoc, J., González, D., & Jaik, A. (2020). *Aula invertida y su relación con el rendimiento académico. un estudio cuasi-experimental*.

- Damghanian, H., Zarei, A., & Kojuri, M. A. (2016). Impact of Perceived Security on Trust, Perceived Risk, and Acceptance of Online Banking in Iran. *Journal of Internet Commerce*, 15(3), 214–238. <https://doi.org/10.1080/15332861.2016.1191052>
- Davis, F. D. (1986). *A Technology Acceptance Model for Empirically Testing New End-User Information Systems: Theory and Results*. <https://doi.org/10.1126/science.146.3652.1648>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1992). Extrinsic and Intrinsic Motivation to Use Computers in the Workplace1. *Journal of Applied Social Psychology*, 22(14), 1111–1132. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.1992.tb00945.x>
- Deloitte Consulting. (2000). “*At the dawn of e-government: The citizen as customer.*” New York.
- Denyer, D., & Tranfield, D. (2009). Producing a Systematic Review. En DA Buchanan & A. Bryman (Eds.), *El Manual de Métodos de Investigación Organizacional de Sage* (p. 671-689). Sage Publications Ltd., 671–689.
- Dias, G. P., Bruzza, M., & Tupia, M. (2019). Local e-government sophistication in Ecuador: The case of the manabí province. *2019 6th International Conference on EDemocracy and EGovernment, ICEDEG 2019*, 143–149. <https://doi.org/10.1109/ICEDEG.2019.8734348>
- Domingues, P., Sampaio, P., & Arezes, P. M. (2016). Integrated management systems assessment: A maturity model proposal. *Journal of Cleaner Production*, 124, 164–174. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.02.103>
- Duarte, P., & Pinho, J. C. (2019). A mixed methods UTAUT2-based approach to assess mobile health adoption. *Journal of Business Research*, 102, 140–150. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.05.022>
- Durán Sánchez, A., Álvarez García, J., & del Río Rama, M. de la C. (2015). *Active tourism research : a literatura review (1975-2013)* Amador Durán Sánchez Universidad de Extremadura José Álvarez García Universidad de Extremadura María de la Cruz del Río Rama Universidad de Vigo. 62–76.

- Dwivedi, Y. K., Rana, N. P., Janssen, M., Lal, B., Williams, M. D., & Clement, M. (2017). An empirical validation of a unified model of electronic government adoption (UMEGA). *Government Information Quarterly*, 34(2), 211–230. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2017.03.001>
- Ebert, C., & Duarte, C. H. C. (2019). Digital transformation. *IT3/HWC 2019 - 37th International Conference on Thermal Treatment Technologies and Hazardous Waste Combustors*. <https://doi.org/10.5204/mcj.1899>
- Erjavec, J., & Manfreda, A. (2021). Online shopping adoption during COVID-19 and social isolation: Extending the UTAUT model with herd behavior. *Journal of Retailing and Consumer Services*, (xxxx), 102867. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2021.102867>
- Estermann, B. (2018). Development paths towards open government – an empirical analysis among heritage institutions. *Government Information Quarterly*, 35(4), 599–612. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2018.10.005>
- European Commission. (2021). *Digital Economy and Society Index (DESI) 2021. Digital Public Services*. 11. Retrieved from <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>
- European Commission DG Communications Networks, C. & T. (2020). *eGovernment Benchmark 2020 eGovernment that works for the people*. Luxembourg.
- Eurostat. (2020). Individuals using the internet for interaction with public authorities. Retrieved from <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tin00012/default/line?lang=en>
- Fakhoury, R., & Aubert, B. (2015). Citizenship, trust, and behavioural intentions to use public e-services: The case of Lebanon. *International Journal of Information Management*, 35(3), 346–351. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2015.02.002>
- Fath-Allah, A., Cheikhi, L., Al-Qutaish, R. E., & Idri, A. (2016). An E-government portals' maturity model - Architectural and procedural views. *SITA 2016 - 11th International Conference on Intelligent Systems: Theories and Applications*. <https://doi.org/10.1109/SITA.2016.7772272>
- Featherman, M. S., & Pavlou, P. A. (2003). Predicting e-services adoption: a perceived risk facets perspective. *International Journal of Human-*

- Computer Studies*, 59(4), 451–474.
- Fernández Martínez, A., Llorens Largo, F., & Molina Carmona, R. (2019). *Modelo de madurez digital para universidades (MD4U)*.
- Fesenko, T., & Fesenko, G. (2016). E-readiness evaluation modelling for monitoring the national e-government programme (by the example of Ukraine). *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 3(3–81), 28–35. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2016.71606>
- Foerster-Metz, U. S., Marquardt, K., Golowko, N., Kompalla, A., & Hell, C. (2018). Digital Transformation and its Implications on Organizational Behavior. *Journal of EU Research in Business*, 2018, 1–14. <https://doi.org/10.5171/2018.340873>
- Galindo-Martín, M.-Á., Castaño-Martínez, M.-S., & Méndez-Picazo, M.-T. (2019). Digital transformation, digital dividends and entrepreneurship: A quantitative analysis. *Journal of Business Research*, 101, 522–527. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.12.014>
- García, A. V. M., & Gómez, M. C. S. (2014). Modelo predictivo de la intención de adopción de Blended learning en profesores universitarios. *Universitas Psychologica*, 13(2), 601–614. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.UPSY13-2.mpia>
- Gisbert, J. P., & Panés, J. (2009). Índice h de Hirsch una nueva herramienta para medir la producción científica. *Cirugía Española*. <https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2009.05.007>
- Gobierno de España. (2021). El Estado de Alarma. Retrieved from <https://www.lamoncloa.gob.es/covid-19/Paginas/estado-de-alarma.aspx>
- Gökalp, E., Demirörs, O., Erhan Eren, P. & Eren, P. E. (2020). Public Personnel Management Process Capability Assessment. *Public Personnel Management*, 49(1), 111–140. <https://doi.org/10.1177/0091026019833412>
- Gottschalk, P. (2009). Maturity levels for interoperability in digital government. *Government Information Quarterly*, 26(1), 75–81. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2008.03.003>
- Grönlund, Å., & Horan, T. A. (2005). Introducing e-Gov: History, Definitions, and Issues. *Communications of the Association for Information Systems*, 15(June), 713–729. <https://doi.org/10.17705/1cais.01539>

- Guirao-Goris, J. A., Salas, A. O., & Ferrer-Ferrandis, E. (2008). El artículo de revisión. *Medicina Clinica*, *93*(19), 745–746. <https://doi.org/https://doi.org/10.1590/s0864-34662008000400011>
- Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a silver bullet. *Journal of Marketing Theory and Practice*, *19*(2), 139–151. <https://doi.org/10.2753/MTP1069-6679190202>
- Hair, J. F., Sarstedt, M., Hopkins, L., & Kuppelwieser, V. G. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): An emerging tool in business research. *European Business Review*, *26*(2), 106–121. <https://doi.org/10.1108/EBR-10-2013-0128>
- Hamid, M. R., Sami, W., & Mohmad Sidek, M. H. (2017). Discriminant Validity Assessment: Use of Fornell & Larcker criterion versus HTMT Criterion. *Journal of Physics: Conference Series*, *890*(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/890/1/012163>
- Harfouche, A., & Robbin, A. (2012). Inhibitors and enablers of public e-services in Lebanon. *Journal of Organizational and End User Computing (JOEUC)*, *24* (3), 45–68. <Http://Doi.Org/10.4018/Joec.2012070103>, *24*(3), 45–68. <https://doi.org/http://doi.org/10.4018/joec.2012070103>
- Hausberg, J. P., Liere-Netheler, K., Packmohr, S., Pakura, S., & Vogelsang, K. (2019). Research streams on digital transformation from a holistic business perspective: a systematic literature review and citation network analysis. *Journal of Business Economics*, *89*(8–9), 931–963. <https://doi.org/10.1007/s11573-019-00956-z>
- Henseler, J. (2010). Studies in Classification , Data Analysis , and Knowledge Organization. *34th Annual Conference of the Gesellschaft F"ur Klassifikation*. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-24466-7>
- Henseler, J., Hubona, G., & Ray, P. A. (2016). Using PLS path modeling in new technology research: Updated guidelines. *Industrial Management and Data Systems*, *116*(1), 2–20. <https://doi.org/10.1108/IMDS-09-2015-0382>
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, *43*(1), 115–135. <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8>
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2016). Testing measurement invariance of composites using partial least squares. *International*

- Marketing Review*, 33(3), 405–431. <https://doi.org/10.1108/IMR-09-2014-0304>
- Howard, M. (2001). e-Government Across the Globe: How Will" e" Change Government? *Government Finance Review*, 6–9. Retrieved from <https://www.gfoa.org/downloads/eGovGFRAug01.pdf>
- Hulland, J. (1999). Use of partial least squares (PLS) in strategic management research: A review of four recent studies. *Strategic Management Journal*, 20(2), 195–204. [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1097-0266\(199902\)20:2<195::aid-smj13>3.0.co;2-7](https://doi.org/10.1002/(sici)1097-0266(199902)20:2<195::aid-smj13>3.0.co;2-7)
- Iannacci, F., Seepma, A. P., de Blok, C., & Resca, A. (2019). Reappraising maturity models in e-Government research: The trajectory-turning point theory. *Journal of Strategic Information Systems*, 28(3), 310–329. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.02.001>
- Joshi, P. R., & Islam, S. (2018). E-government maturity model for sustainable E-government services from the perspective of developing countries. *Sustainability (Switzerland)*, 10(6). <https://doi.org/10.3390/su10061882>
- Juniawan, M. A., Sandhyaduhita, P., Purwandari, B., Yudhoatmojo, S. B., & Dewi, H. A. A. (2017). Smart government assessment using Scottish Smart City Maturity Model: A case study of Depok city. *2017 International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems, ICACSIS 2017, 2018-Janua*(399), 1–54. <https://doi.org/10.1109/ICACSIS.2017.8355018>
- Karakiza, M. (2015). The Impact of Social Media in the Public Sector. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 175, 384–392. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.1214>
- Kaur, H. (2019). Digital transformation strategies in different areas: A review. *International Journal of Scientific and Technology Research*, Vol. 8, pp. 348–351. <https://doi.org/info:doi/>
- Kawashita, I. M. S., Baptista, A. & Soares, D. (2020). E-government maturity models: More of the same? *2020 7th International Conference on EDemocracy and EGovernment, ICEDEG 2020*, 58–66. Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc. <https://doi.org/10.1109/ICEDEG48599.2020.9096697>
- Khurshid, M. M., Zakaria, N. H., Arfeen, M. I., & Rashid, A. (2020). Predictors for the Adoption of Open Data Technologies. *RMC Journal of Social Sciences and Humanities*, 1(3), 1–13.

<https://doi.org/10.46256/rmcjsochum.v1i3.81>

- Kirat Rai, S., Ramamritham, K., & Jana, A. (2020). Identifying factors affecting the acceptance of government to government system in developing nations – empirical evidence from Nepal. *Transforming Government: People, Process and Policy*, 14(2), 283–303. <https://doi.org/10.1108/TG-05-2019-0035>
- Kitchenham, B. (2004). *Procedures for performing systematic reviews*. Keele, UK, Keele University, 33(2004), 1-26.
- Klievink, B., Romijn, B. J., Cunningham, S., & de Bruijn, H. (2017). Big data in the public sector: Uncertainties and readiness. *Information Systems Frontiers*, 19(2), 267–283. <https://doi.org/10.1007/s10796-016-9686-2>
- Konyavskiy, V. A., & Yasinovskaya, E. D. (2017). *Digital economy: economic sector ecosystem*. 4(4), 17–28. <https://doi.org/10.17323/1998-0663.2017.4.17.28.Introduction>
- Korachi, Z., & Bounabat, B. (2020). Towards a Maturity Model for Digital Strategy Assessment. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 1105 AISC(July), 456–470. https://doi.org/10.1007/978-3-030-36674-2_47
- Kuraeva, A. (2016). Big Data Analysis Influence on Public Administration Processes (Master’s thesis).
- Landeta Echeberria, A. (2019). A model of an in house training plan adapted to the company ’ s digital strategy within the Industry. *Revista de Trabajo y Seguridad Social*, 434(mayo 2019), 255–286.
- Layne, K., & Lee, J. (2001). Developing fully functional E-government: A four stage model. *Government Information Quarterly* 18, 18, 122–136.
- Lee, G., & Kwak, Y. H. (2012). An Open Government Maturity Model for social media-based public engagement. *Government Information Quarterly*, 29(4), 492–503. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2012.06.001>
- Linders, D., Liao, C. Z. P., & Wang, C. M. (2018). Proactive e-Governance: Flipping the service delivery model from pull to push in Taiwan. *Government Information Quarterly*, 35(4), S68–S76. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2015.08.004>
- Lyzara, R., Purwandari, B., Zulfikar, M. F., Santoso, H. B., & Solichah, I. (2019). E-Government Usability Evaluation: Insights from A

- Systematic Literature Review. *ACM International Conference Proceeding Series*, 249–253. <https://doi.org/10.1145/3305160.3305178>
- Maciel, G., Gomes, H., & Dias, G. P. (2015). Evaluating local e-government maturity in selected Iberoamerican countries. *2015 10th Iberian Conference on Information Systems and Technologies, CISTI 2015*. <https://doi.org/10.1109/CISTI.2015.7170380>
- Madden, T. J., Ellen, P. S., & Ajzen, I. (1992). A Comparison of the Theory of Planned Behavior and the Theory of Reasoned Action. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 18(1), 3–9. <https://doi.org/10.1177/0146167292181001>
- Mahmood, M., Osmani, M., & Sivarajah, U. (2014). The role of trust in E-government adoption: A systematic literature review. *20th Americas Conference on Information Systems, AMCIS 2014*, 1–16.
- Mansoori, K. A. Al, Sarabdeen, J., & Tchantchane, A. L. (2018). Investigating Emirati citizens' adoption of e-government services in Abu Dhabi using modified UTAUT model. *Information Technology and People*, 31(2), 455–481. <https://doi.org/10.1108/ITP-12-2016-0290>
- Manterola, C., Astudillo, P., Arias, E., & Claros, N. (2013). Systematic Reviews of the Literature: What Should be Known About Them. *Cirugía Española (English Edition)*, 91(3), 149–155. <https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2011.07.009>
- Marangunić, N., & Granić, A. (2015). Technology acceptance model: a literature review from 1986 to 2013. *Universal Access in the Information Society*, 14(1), 81–95. <https://doi.org/10.1007/s10209-014-0348-1>
- Maroco, J. (2006). Qual a fiabilidade do alfa de Cronbach? Questões antigas e soluções modernas? *Laboratório de Psicologia*, 4(1), 65–90.
- Martinez, F. (2019). Process excellence the key for digitalisation. *Business Process Management Journal*, 25(7), 1716–1733. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-08-2018-0237>
- Martínez, M., & Fierro, E. (2018). Aplicación de la técnica PLS-SEM en la gestión del conocimiento: un enfoque técnico práctico / Application of the PLS-SEM technique in Knowledge Management: a practical technical approach. In *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo* (Vol. 8). <https://doi.org/10.23913/ride.v8i16.336>

- Mat Dawi, N., Namazi, H., & Maresova, P. (2021). Predictors of COVID-19 Preventive Behavior Adoption Intention in Malaysia. *Frontiers in Psychology*, 12(May), 1–12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.616749>
- Mathieson, K. (1991). Predicting User Intentions: Comparing the Technology Acceptance Model with the Theory of Planned Behavior. *Information Systems Research*, 2, 173–191. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1287/isre.2.3.173>
- Matthews, L. (2017). Applying multigroup analysis in PLS-SEM: A step-by-step process. In *Partial Least Squares Path Modeling: Basic Concepts, Methodological Issues and Applications*. https://doi.org/10.1007/978-3-319-64069-3_10
- Matthews, L., Hair, J., & Matthews, R. (2018). PLS-SEM: The Holy Grail for Advanced Analysis. *Marketing Management Journal*, 28(1), 1–13.
- Medina-Molina, C., Rey-Moreno, M., Pérez-González, B., & Rufin, R. (2018). Sesgos cognitivos y uso del e-gobierno. Una perspectiva conductual. *Gestión y Análisis de Políticas Públicas*, 88–106. <https://doi.org/10.24965/gapp.v0i19.10450>
- Mensah, I. K., Adams, S., Adjei, J. K., & Mwakapesa, D. S. (2021). Drivers of e-government adoption amidst COVID-19 pandemic: The Information Adoption Model (IAM) approach. *Information Development*. <https://doi.org/10.1177/02666669211010872>
- Mensah, I. K., Zeng, G., & Luo, C. (2020). E-Government Services Adoption: An Extension of the Unified Model of Electronic Government Adoption. *SAGE Open*, 10(2). <https://doi.org/10.1177/2158244020933593>
- Moncayo, M. B., & Anticona, M. T. (2016). A systematic review based on Kitchengam's criteria about use of specific models to implement e-government solutions. *2016 3rd International Conference on EDemocracy and EGovernment, ICEDEG 2016*, 75–80. Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc. <https://doi.org/10.1109/ICEDEG.2016.7461700>
- Mongeon, P., & Paul-Hus, A. (2016). The journal coverage of Web of Science and Scopus: a comparative analysis. *Scientometrics*, 106(1), 213–228. <https://doi.org/10.1007/s11192-015-1765-5>
- Moon, M. J. (2002). The evolution of E-government among municipalities: Rhetoric or reality? *Public Administration Review*, 62(4), 424–433.

- <https://doi.org/10.1111/0033-3352.00196>
- Moore, G. C., & Benbasat, I. (1991). Development of an Instrument to Measure the Perceptions of Adopting an Information Technology Innovation. *INFORMATION SYSTEMS RESEARCH*, 2(3), 192–222. <https://doi.org/https://doi.org/10.1287/isre.2.3.192>
- Morakanyane, R., Grace, A., & O'Reilly, P. (2017). Conceptualizing digital transformation in business organizations: A systematic review of literature. *30th Bled EConference: Digital Transformation - From Connecting Things to Transforming Our Lives, BLED 2017*, 427–444. <https://doi.org/10.18690/978-961-286-043-1.30>
- Morales, V., & Bayona, S. (2019). Factores críticos de éxito en el desarrollo de e-gobierno : Revisión sistemática de la literatura. *Revista Iberica de Sistemas e Tecnologias de Informacao*, 23(10), 233–248.
- Nadkarni, S., & Prügl, R. (2020). Digital transformation: a review, synthesis and opportunities for future research. In *Management Review Quarterly*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/s11301-020-00185-7>
- Napitupulu, D. (2017). A conceptual model of e-Government adoption in Indonesia. *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology*, 7(4), 1471–1478. <https://doi.org/10.18517/ijaseit.7.4.2518>
- Naser, A., & Gastón, C. (2011). *El gobierno electrónico en la gestión pública* (CEPAL (Naciones Unidas), Ed.). Santiago de Chile.
- Nasution, F. B. F. B., & Bazin, N. E. N. E. N. (2018). E-government maturity model to support system dynamics in public policymaking. *International Conference on Electrical Engineering, Computer Science and Informatics (EECSI), 2018-October*, 464–471. <https://doi.org/10.1109/EECSI.2018.8752921>
- Ngonzi, T., & Sewchurran, K. (2019). User-stakeholders' responsiveness: A necessary input for achieving in e-governance transformation in developing countries. *Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 85(6). <https://doi.org/10.1002/isd2.12107>
- Nielsen, M.M. (2016). E-governance and stage models: Analysis of identified models and selected Eurasian experiences in digitising citizen service delivery. *Electronic Government*, 12(2), 107–141. <https://doi.org/10.1504/EG.2016.076132>
- Nielsen, Morten Meyerhoff. (2016). The role of governance, cooperation,

- and eService use in current eGovernment stage models. *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 2016-March*, 2850–2860. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2016.357>
- Nitzl, C., Roldan, J. L., & Cepeda, G. (2016). Mediation analysis in partial least squares path modelling, Helping researchers discuss more sophisticated models. *Industrial Management and Data Systems*, 116(9), 1849–1864. <https://doi.org/10.1108/IMDS-07-2015-0302>
- Ochoa, L. O. (2016). Digital Maturity Models: What Are They And What Can We Learn From Them? *Boletín de Estudios Económicos*, 71(219), 573–590.
- OECD. (2014). Recommendation of the Council on Digital Government Strategies. In *Public Governance and Territorial Development Directorate*.
- Ogunleye, O. S., & Van Belle, J.-P. (2016). Scalability and sustainability of m-government projects implementation in developing countries. In *International Business: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*. <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-9814-7.ch097>
- Okoli, C., & Schabram, K. (2010). A Guide to Conducting a Systematic Literature Review of Information Systems Research. *Sprouts: Working Papers on Information Systems*, 10(26).
- Okuyucu, A., & Yavuz, N. (2020). Big data maturity models for the public sector: a review of state and organizational level models. *Transforming Government: People, Process and Policy*, 14(4), 681–699. <https://doi.org/10.1108/TG-09-2019-0085>
- OMS. (2020). Coronavirus. Retrieved from https://www.who.int/es/health-topics/coronavirus#tab=tab_1
- Pappas, I. O., Kourouthanassis, P. E., Giannakos, M. N., & Chrissikopoulos, V. (2016). Explaining online shopping behavior with fsQCA: The role of cognitive and affective perceptions. *Journal of Business Research*, 69(2), 794–803. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.07.010>
- Pappas, I. O., & Woodside, A. G. (2021). Fuzzy-set Qualitative Comparative Analysis (fsQCA): Guidelines for research practice in Information Systems and marketing. *International Journal of Information Management*, 58, 102310. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102310>
- Pérez-Mergarejo, E., Pérez-Vergara, I., & Rodríguez-Ruíz, Y. (2014).

- Maturity models and the suitability of its application in small and medium enterprises. *Ingeniería Industrial*, 35(2), 146–158.
- Pirannejad, A., Janssen, M., & Rezaei, J. (2019). Towards a balanced E-Participation Index: Integrating government and society perspectives. *Government Information Quarterly*, 36(4), 101404. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.101404>
- Poggi, E. (2013). Gobierno electrónico, gobierno local y gestión tecnológica. In D. Pando & N. Fernández Arroyo (Eds.), *El Gobierno electrónico a nivel local. Experiencias, tendencias y reflexiones*. Buenos Aires: Fundación CIPPEC y Universidad de San Andrés.
- Pöppelbuß, J., & Röglinger, M. (2011). What makes a useful maturity model? A framework of general design principles for maturity models and its demonstration in business process management. *19th European Conference on Information Systems, ECIS 2011*.
- Rantanen, M. M., Koskinen, J., & Hyrynsalmi, S. (2019). E-government ecosystem: A new view to explain complex phenomenon. *2019 42nd International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics, MIPRO 2019 - Proceedings*, 1408–1413. <https://doi.org/10.23919/MIPRO.2019.8756909>
- Rasoolimanesh, S. M., Ringle, C. M., Sarstedt, M., & Olya, H. (2021). The combined use of symmetric and asymmetric approaches: partial least squares-structural equation modeling and fuzzy-set qualitative comparative analysis. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 33(5), 1571–1592. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-10-2020-1164>
- Refiloe, D. D., & Noluntu, M. (2018). M-Government maturity model: A qualitative investigation. *International Conference on Information Society, i-Society 2017, 2018-Janua*, 88–92. <https://doi.org/10.23919/i-Society.2017.8354678>
- Renteria, C., Ramon Gil-Garcia, J., & Pardo, T. A. (2019). Toward an enabler-based digital government maturity framework: A preliminary proposal based on theories of change. *ACM International Conference Proceeding Series, Part F1481*, 408–417. <https://doi.org/10.1145/3326365.3326419>
- Reynoso, L., Vaucheret, C., Grosso, G., Amaolo, M., Szneczek, J., Dolz, D., ... Kazalukian, M. (2013). Modelos y Tecnologías en Gobierno Electrónico. *XV Workshop de Investigadores En Ciencias de La*

Computación, 378–382.

- Riascos, C. S., Martínez Giordano, G., & Solano, O. J. (2008). El Gobierno Electrónico como estrategia de participación ciudadana en la Administración pública a nivel de Suramérica -Casos Colombia y Uruguay. *COLLECTeR Iberoamérica*, 1–10.
- Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2016). Gain more insight from your PLS-SEM results the importance-performance map analysis. *Industrial Management and Data Systems*, 116(9), 1865–1886. <https://doi.org/10.1108/IMDS-10-2015-0449>
- Rizana, A. F., Muhammad, F., Umar Hedyanto, Y. K. S., & Andrawina, L. (2019). The Maturity Assessment of e-Government in Bandung District Area. *2019 IEEE 6th International Conference on Industrial Engineering and Applications, ICIEA 2019*, 323–327. <https://doi.org/10.1109/IEA.2019.8715230>
- Rogers, E. M. (1962). Diffusion of Innovations. In *London: The Free Press*. New York.
- Rogers, E. M. (1983). Diffusion of innovations. *New York: The Free Press*.
- Rosemann, M., & De Bruin, T. (2005). Towards a Business Process Management Maturity Model. In et al. Rajola, F, Avison, D, Winter, R, Becker, J, Ein-Dor, P, Bartmann, D (Ed.), *Proceedings of the 13th European Conference on Information Systems* (pp. 521–532).
- Rusu, L., & Jonathan, G. . (2017). IT Alignment in Public Organizations: A Systematic Literature Review. In L. Rusu & G. Viscusi (Eds.), *Information Technology Governance in Public Organizations: Theory and Practice* (pp. 27–57). Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-58978-7_2
- Sánchez-Torres, J. M., & Miles, I. (2017). The role of future-oriented technology analysis in e-Government: a systematic review. *European Journal of Futures Research*, 5(1). <https://doi.org/10.1007/s40309-017-0131-7>
- Sangki, J. (2018). Vision of future e-government via new e-government maturity model: Based on Korea's e-government practices. *Telecommunications Policy*, 42(10), 860–871. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2017.12.002>
- Sarmiento dos Santos-Neto, J. B., & Cabral Seixas Costa, A. P. (2019). *Enterprise Information Systems Enterprise maturity models: a systematic literature review*.

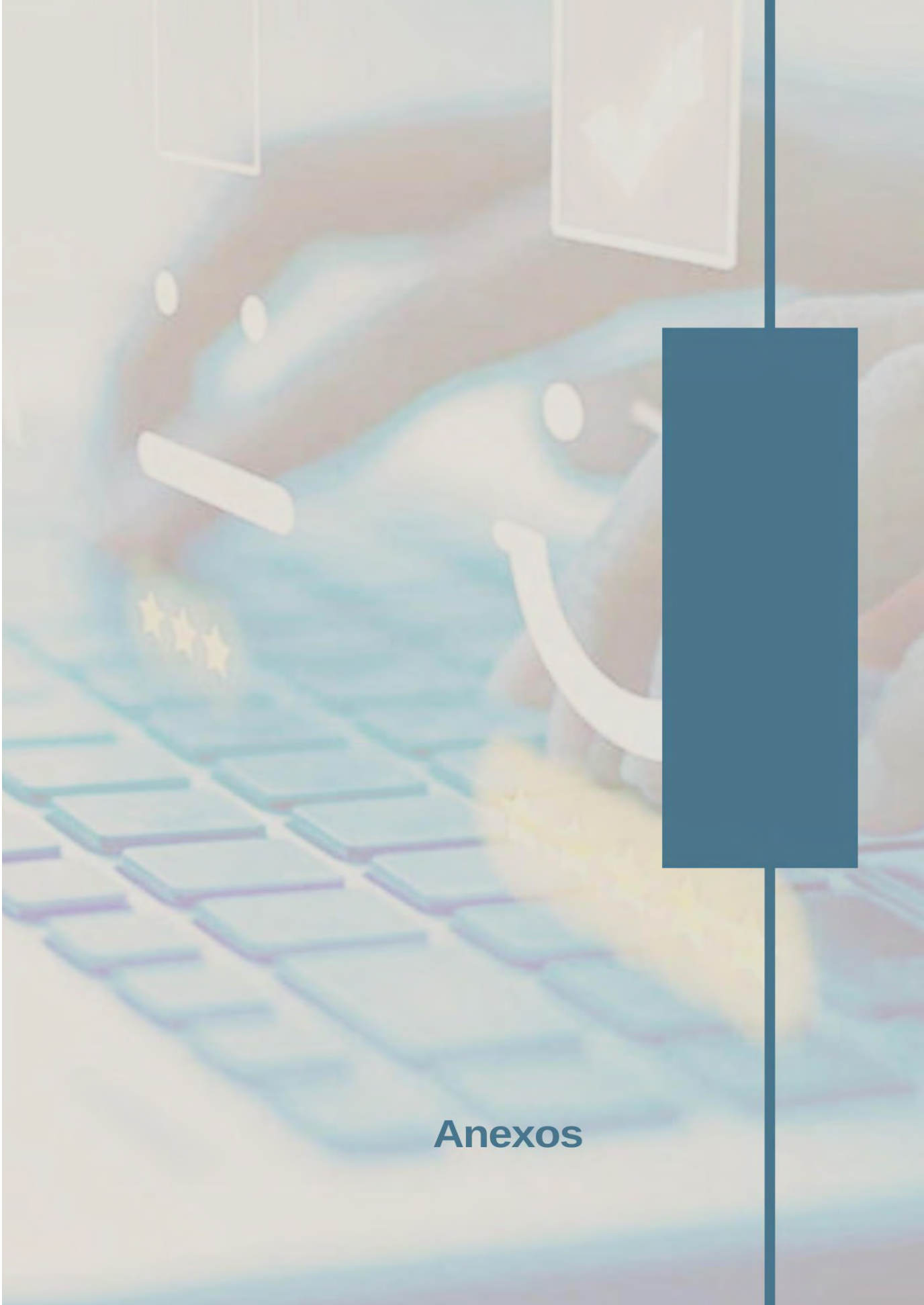
<https://doi.org/10.1080/17517575.2019.1575986>

- Satalkina, L., & Steiner, G. (2020). Digital entrepreneurship and its role in innovation systems: A systematic literature review as a basis for future research avenues for sustainable transitions. *Sustainability (Switzerland)*, *12*(7). <https://doi.org/10.3390/su12072764>
- Schlittgen, R., Ringle, C. M., Sarstedt, M., & Becker, J. M. (2016). Segmentation of PLS path models by iterative reweighted regressions. *Journal of Business Research*, *69*(10), 4583–4592. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.04.009>
- Schubring, S., Lorscheid, I., Meyer, M., & Ringle, C. M. (2016). The PLS agent: Predictive modeling with PLS-SEM and agent-based simulation. *Journal of Business Research*, *69*(10), 4604–4612. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.03.052>
- Shareef, M. A., Kumar, V., Kumar, U., & Dwivedi, Y. (2014). Factors affecting citizen adoption of transactional electronic government. *Journal of Enterprise Information Management*, *27*(4), 385–401. <https://doi.org/10.1108/JEIM-12-2012-0084>
- Sharif Abbasi, M., Hussain Chandio, F., Fatah Soomro, A., & Shah, F. (2011). Social influence, voluntariness, experience and the internet acceptance. *Journal of Enterprise Information Management*, *24*(1), 30–52. <https://doi.org/10.1108/17410391111097410>
- Siddiquee, N. A. (2016). E-government and transformation of service delivery in developing countries: The Bangladesh experience and lessons. *Transforming Government: People, Process and Policy*, *10*(3), 368–390. <https://doi.org/10.1108/TG-09-2015-0039>
- Simonofski, A., Snoeck, M., & Vanderose, B. (2019). Co-creating e-government services: An empirical analysis of participation methods in Belgium. *Public Administration and Information Technology*, Vol. 35, pp. 225–245. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-98953-2_9
- Smits, D., & Hillegersberg, J. Van. (2018). The continuing mismatch between IT governance maturity theory and practice: A new approach. *Procedia Computer Science*, *138*, 549–560. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.10.075>
- Soon, K. W. K., Lee, C. A., & Boursier, P. (2016). A study of the determinants affecting adoption of big data using integrated Technology Acceptance Model (TAM) and diffusion of innovation (DOI) in Malaysia. *International Journal of Applied Business and*

- Economic Research*, 14(1), 17–47.
- Tarhan, A., Turetken, O., & Reijers, H. A. (2016). Business process maturity models: A systematic literature review. *Information and Software Technology*, 75, 122–134. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2016.01.010>
- Taylor, S., & Todd, P. A. (1995). Understanding information technology usage: A test of competing models. *Information Systems Research*, 6, 144–176. <https://doi.org/10.1287/isre.6.2.144>
- Thompson, R. L., Higgins, C. A., & Howell, J. M. (1991). Personal computing: Toward a conceptual model of utilization. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 15(1), 125–142. <https://doi.org/10.2307/249443>
- Tomičić-Pupek, K., Pihir, I., & Furjan, M. T. (2019). Smart City initiatives in the context of digital transformation - scope, services and technologies. *Management (Croatia)*, 24(1), 39–54. <https://doi.org/10.30924/mjcmi.24.1.3>
- United Nations. (2012). Estudio de las Naciones Unidas sobre el Gobierno Electrónico. In *Gobierno electrónico*. <https://doi.org/10.19083/978-612-4041-55-6>
- United Nations. (2014). *E-Government Survey 2014: E-Government for the future we want*.
- Urrútia, G., & Bonfill, X. (2010). PRISMA declaration: A proposal to improve the publication of systematic reviews and meta-analyses. *Medicina Clínica*, 135(11), 507–511. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2010.01.015>
- Vahdat, A., Alizadeh, A., Quach, S., & Hamelin, N. (2021). Would you like to shop via mobile app technology? The technology acceptance model, social factors and purchase intention. *Australasian Marketing Journal*, 29(2), 187–197. <https://doi.org/10.1016/j.ausmj.2020.01.002>
- Valdes, G. (2009). *Modelo de Madurez y Capacidad de Implementación de Gobierno Electrónico en Instituciones Públicas*.
- Varela, L. A. Y., Tovar, L. A. R., & Chaparro, J. (2010). Modelo de aceptación tecnológica (TAM): Un estudio de la influencia de la cultura nacional y del perfil del usuario en el uso de las TIC. *Innovar*, 20(36), 187–203.
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). Theoretical extension of the

- Technology Acceptance Model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186–204. <https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). *User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View*. 27(3), 425–478.
- Venkatesh, V., Thong, J. Y. ., & Xu, X. (2012). Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending The Unified Theory Of Acceptance and Use of Technology. *Forthcoming in MIS Quarterly*, 36(1), 157–178.
- Venkatesh, V. (2020). Impacts of COVID-19: A research agenda to support people in their fight. *International Journal of Information Management*, 55, 102197. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102197>
- Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Dong, J. Q., Fabian, N., & Haenlein, M. (2019). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, (September). <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>
- Verkijika, S. F., & De Wet, L. (2018). E-government adoption in sub-Saharan Africa. *Electronic Commerce Research and Applications*, 30(February), 83–93. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2018.05.012>
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118–144. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>
- Villa-Zapata, A. M., Ramírez-Salazar, K. P., & Tavera-Mesías, J. F. (2015). Antecedentes De La Intención De Uso De Los Sitios Web De Compras Colectivas. *Revista EIA*, 12(24), 55–70.
- Wahanisa, R., Mukminto, E., Damayanti, R., & Muhtada, D. (2021). The Utilization of E-Government Public Service for Improving Public Capability and Accessibility During the Covid-19 Pandemic. *Proceedings of the International Conference on Environmental and Energy Policy (ICEEP 2021)*, 583(Iceep), 184–187. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.211014.039>
- Weerakkody, V., Irani, Z., Lee, H., Osman, I., & Hindi, N. (2015). E-government implementation: A bird's eye view of issues relating to costs, opportunities, benefits and risks. *Information Systems Frontiers*, 17(4), 889–915. <https://doi.org/10.1007/s10796-013-9472-3>

- West, D. M. (2004). E-Government and the Transformation of Service Delivery and Citizen Attitudes. *Public Administration Review*, 64(1), 15–27. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6210.2004.00343.x>
- Yanga, T. M., & Wub, Y. J. (2019). The maturity assessment of the recent open data development in the context of Taiwan e-government. *Journal of Educational Media and Library Sciences*, 56(1), 7–44. [https://doi.org/10.6120/JoEMLS.201903_56\(1\).0041.RS.BM](https://doi.org/10.6120/JoEMLS.201903_56(1).0041.RS.BM)
- Zahid, H., Ahmad, M. A., Hashmi, A., Abro, A., & Arshad, I. (2021). Antecedents of Intention To Use E-Government Services Among the Employees of Public Universities : Validation of ... To Use E-Government Services Among the Employees of Public Universities : Validation of Public Universities: Validation of Uomega Model. *International Journal of Management (IJM)*, 12(3), 907–924. <https://doi.org/10.34218/IJM.12.3.2021.086>
- Zilincikova, M., & Stofkova, J. (2021). Impact of COVID 19 on the provision of services by public administration. *SHS Web of Conferences*, 92, 01059. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20219201059>



Anexos

ANEXOS

Anexo 1. Cuestionario

Este cuestionario anónimo es parte de una investigación que tiene como fin identificar los factores que influyen en el uso de los servicios electrónicos facilitados por las Administraciones Públicas. Es necesario que responda con la mayor sinceridad. Para cualquier duda puede ponerse en contacto con Esther García-Río en el correo electrónico: egrio@us.es. Muchas gracias.

DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

Género	<ul style="list-style-type: none"> - Mujer - Hombre - Otro/a - Prefiero no decirlo
Edad	<ul style="list-style-type: none"> - Entre 18 - 30 años - Entre 31 - 40 años - Entre 41 - 50 años - Entre 51 - 60 años - Entre 61 - 70 años - Más de 70
Formación	<ul style="list-style-type: none"> - Sin estudios - Bachillerato/Ciclo formativo - Educación Secundaria Obligatoria/Educación básica - Grado/Licenciatura/Diplomatura/Máster/Doctorado
Experiencia Laboral	<ul style="list-style-type: none"> - Sin experiencia - 1 - 5 años - 6 - 10 años - 11 - 15 años - 16 - 20 años - 21 - 25 años - 26 - 30 años - Más de 30 años
Ocupación	<ul style="list-style-type: none"> - Desempleado - Estudiante - Pensionista - Trabajador/a Por cuenta propia - Empleado/a - Sector Privado

<ul style="list-style-type: none">- Empleado/a - Sector Público- Otra
Administración Pública <ul style="list-style-type: none">- Administración General del Estado- Administración autonómica- Administración Local- Administración Institucional- Universidad- Otra
Sector de Actividad <ul style="list-style-type: none">- Agricultura, ganadería y pesca- Industria- Suministros- Construcción- Comercio- Transporte y almacenamiento- Hostelería- Información y comunicaciones- Actividades financieras, de seguros, inmobiliarias, administrativas y servicios auxiliares- Actividades profesionales, científicas y técnicas- Administración pública y defensa- Educación- Actividades Sanitarias- Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento- Actividades de los hogares- Otros

GOBIERNO ELECTRÓNICO: SERVICIOS ELECTRÓNICOS COVID-19

Nº	Valore el Grado en que está de acuerdo con estas afirmaciones: 1 (totalmente en desacuerdo) 5 (totalmente de acuerdo)	1	2	3	4	5
1	Usar los servicios de administración electrónica sería una buena idea					
2	El uso de los servicios que ofrece la administración electrónica es beneficioso para mi					
3	Tengo la intención de utilizar los servicios de administración electrónica en el futuro					
4	Apoyo el uso de servicios de administración electrónica					
5	Cuando la pandemia llegue a su fin seguiré usando los servicios que me ofrece la administración electrónica.					
6	Usaba frecuentemente los servicios de administración electrónica antes de la pandemia					
7	Encontraré fácil de usar los servicios electrónicos de la administración pública					
8	Aprender a operar con los servicios de administración electrónica será fácil para mi					
9	Mi interacción con los servicios de administración electrónica será clara y comprensible					
10	El uso de los servicios de administración electrónica requiere poca habilidad o esfuerzo					
11	Cuento con los recursos tecnológicos necesarios para usar los servicios que ofrece la administración electrónica					
12	Conozco los requisitos técnicos necesarios para usar los servicios de administración electrónica					
13	Puedo obtener ayuda de otras personas si tuviera dificultades en el uso de los servicios ofrecidos por la administración electrónica					
14	El uso de los servicios de administración electrónica me resultara útil					
15	El uso de los servicios de administración electrónica me podría ahorrar tiempo, dinero y esfuerzo.					
16	El uso de los servicios de administración electrónica me permitiría realizar gestiones sin tener que desplazarme y visitar distintos organismos.					
17	Poder realizar transacciones las 24 horas los 365 días me permitirá usar los servicios de administración electrónica					
18	Creo que es seguro utilizar los servicios de administración electrónica					
19	Creo que se puede confiar en los organismos que ofrecen servicios de administración electrónica					

20	Creo que los servicios de administración electrónica garantizan la privacidad y protección de mi información personal.					
21	Las personas que son importantes para mi piensan que se deben usar los servicios de administración electrónica					
22	El uso por parte de mi familia y amigos de los servicios de administración electrónica me animará a usarlos					
23	El uso de los servicios de administración electrónica es una tendencia actual					



Esther García Río | 2022