

Aplicación de modelos de madurez para el uso de gobierno electrónico

Applied maturity models for the use of electronic government

Recibido: enero 05 de 2023 | Revisado: febrero 12 de 2023 | Aceptado: abril 26 de 2023

CRISTOPHER ANTONI ALVARADO ARMAS¹
VANNESA MIRELLA RODRÍGUEZ MORENO²

RESUMEN

A lo largo de los años los modelos de madurez siempre se han aplicado, pero en esta última década se emplea en el uso del gobierno electrónico. Hablar de la calidad de atención y de la calidad de esta, se diferencia en las herramientas a disposición y la que son más competente en el mercado. La implementación de las (tecnologías de la información) TI en una empresa va de la mano con el nivel de madurez de esta, por tanto, es importante responder a las siguientes preguntas: ¿Cuáles son los efectos de la aplicación del modelo de madurez para el gobierno electrónico?, ¿Dificultades de aplicar los modelos de madurez para aplicar el gobierno electrónico? Por eso se hizo las búsquedas centradas en dificultades para la presentación de los artículos que usamos. Se concluye que si bien la implementación del gobierno electrónico en las organizaciones es de suma importancia de nada no sirve si es que no tenemos aplicado un modelo de madurez para que la parte TI sea efectiva.

Palabras clave: gobierno, gobierno TI, e-gobierno, gobierno electrónico, modelos de madurez, e-government

ABSTRACT

Maturity models have always been applied, but in the last decade, it has been used in the use of electronic government. Talking about the quality of care and its quality differs in the tools available and the one that is most competent in the market. The implementation of (information technology) IT in a company goes hand in hand with its level of maturity, therefore, it is important to answer the following questions: What are the effects of applying the maturity model for electronic government? Difficulties of applying maturity models to apply electronic government? That is why the searches focused on difficulties were made for the presentation of the articles that we use. It is concluded that although the implementation of electronic government in organizations is of the utmost importance, it is useless if we do not have a maturity model applied so that the IT part is effective.

Keywords: government, IT government, e-government, electronic government, maturity models, e-government

¹ Universidad Nacional de Trujillo, Lima - Perú
² Universidad Nacional de Trujillo, Lima - Perú

Autor para correspondencia

© Los autores. Este artículo es publicado por la Revista Campus de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de San Martín de Porres. Este artículo se distribuye en los términos de la Licencia Creative Commons Atribución No-comercial – Compartir-Igual 4.0 Internacional (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), que permite el uso no comercial, distribución y reproducción en cualquier medio siempre que la obra original sea debidamente citada. Para uso comercial contactar a: revistacampus@usmp.pe.

<https://doi.org/10.24265/campus.2023.v28n35.01>

Introducción

El gobierno electrónico es el uso de las tecnologías de información y la comunicación para promover un gobierno más eficiente y eficaz, dar facilidad de acceso a nuestros servicios permitir mostrar más información al público haciendo que el gobierno sea más responsable (Panayiotou & Stavrou, 2019). Con la llegada de la era de la información la gestión de proyectos se acabó convirtiendo en gestión de la información. Teniendo como fin que las competencias entre empresas de construcción se han ido estableciendo cada vez más en torno a la tecnología de información que tienen a su disposición (Zhang & Yuan, 2016).

Así mismo, el comercio electrónico se está haciendo cada vez más numeroso en el negocio internacional conllevando a que sea una tendencia mundial ya que un gran número de empresas en el rubro de construcción está haciendo uso del comercio electrónico para lograr alguna ventaja sobre su competidor (Zhang & Yuan, 2016). En ese contexto, las agencias gubernamentales buscan constantemente nuevas formas de interactuar electrónicamente con los ciudadanos. En 2010, los municipios de todo el mundo gastaron 8100 millones de dólares en diversas tecnologías digitales. Para 2016, se prevé que esta inversión alcance los 39 500 millones de dólares (Larosiliere & Carter, 2016).

El uso de las herramientas como los modelos de madurez es muy flexible. Hay autores que lo llevan a cabo para desarrollar diagnósticos, definir medidas de progreso. Mientras que otros autores hacen uso de esto para elaborar un esquema de clasificación (Hochstetter, Vairetti, Cares, Ojeda, & Maldonado, 2021). Los países desarrollados y en desarrollo han recorrido un largo camino mientras se presta mucha atención a la introducción de tecnología digital en la mayoría de las áreas de la actividad humana, Incluida la administración. Los mecanismos de gobierno electrónico están implementados en muchos países y se encuentran en diferentes niveles de madurez (Jussupova, Bokayev, & Zhussip, 2019).

Método

Este estudio se enfoca en el gobierno electrónico, cuyo objetivo es conocer los resultados de la aplicación de los modelos de madurez para el desarrollo del gobierno electrónico, Con este objetivo se hizo la búsqueda en revistas como IEEE Xplore, Science Direct y Scopus. El proceso de investigación lo realizamos en cuatro fases que serán expresadas a continuación: (i) Búsqueda de documentos: para la búsqueda de los documentos se realizó en las revistas científicas (Figura 1) las búsquedas con las siguientes palabras claves: "e-government", "maturity model", "electronic government", "government", "maturity", "e-governance".

Figura 1
Revistas científicas usadas

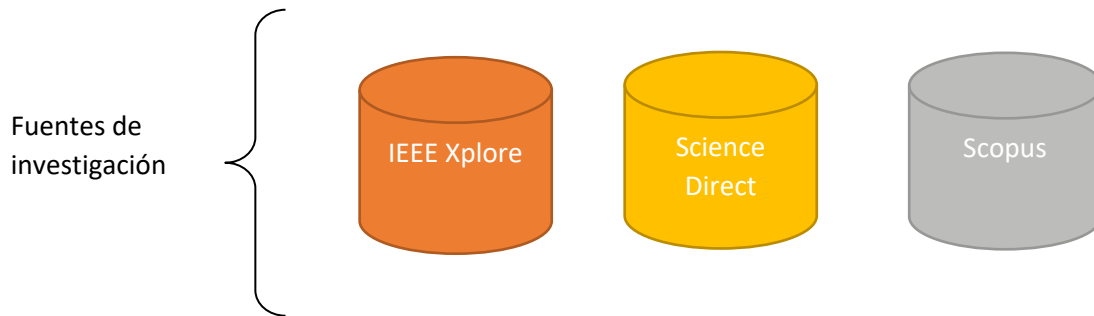
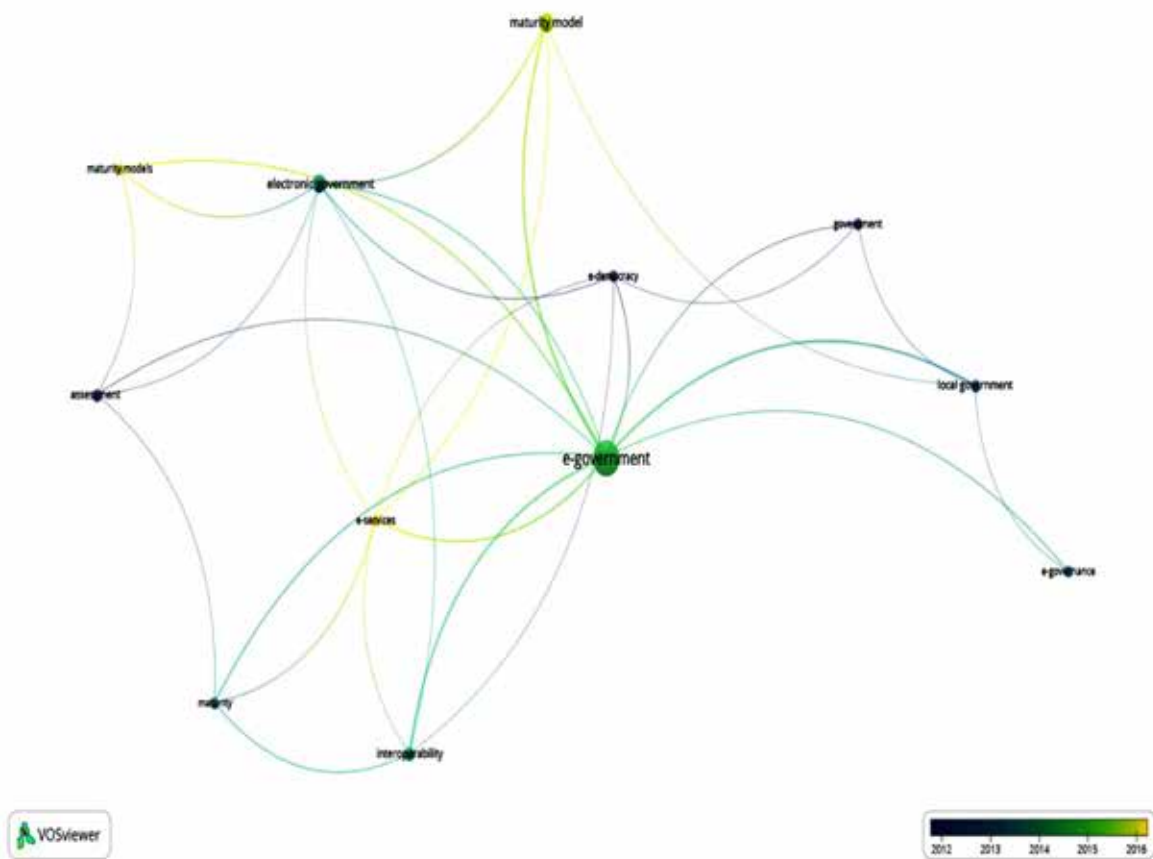


Figura 2
Gráfico de VOSviewer con las palabras claves



(ii) Preguntas de investigación: para los resultados que arrojo la búsqueda de información definimos dos preguntas de investigación la primera es: “efectos de la aplicación del modelo de madurez para el gobierno electrónico”, “dificultades

de aplicar los modelos de madurez para aplicar el gobierno electrónico”. Para las respuestas a estas preguntas se tomó información de las siguientes revistas ScienceDirect, IEEE Explore, Scielo.

Tabla 1*Preguntas de investigación*

NÚMERO	PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	MOTIVACIÓN
1	¿Cuáles son los efectos de la aplicación del modelo de madurez para el gobierno electrónico?	Identificar porque es importante el hacer uso del modelo de madurez
2	¿Dificultades de aplicar los modelos de madurez para aplicar el gobierno electrónico?	Identificar las dificultades que conllevan la aplicación de los modelos para el uso del gobierno electrónico

(iii) Selección de artículos: para seleccionar los artículos que podíamos usar en nuestra investigación hicimos usos de estos criterios: relevancia del contenido y temas relacionados con la auditoria, como extra en las búsquedas de revistas se realiza búsquedas avanzadas especificando tema de “gobierno electrónico”, “modelos de madurez” escrito en inglés. (iv) Extracción de datos relevantes: de los dos anteriores pasos se tuvo como resultado 16 artículos de investigación de los 28 que teníamos inicialmente, La forma en que seleccionamos los datos relevantes fue en torno a nuestras preguntas de investigación.

Resultados

¿Cuáles son los efectos de la aplicación del modelo de madurez para el gobierno electrónico?

Estudios previos han propuesto varios modelos de madurez contextualizados para desarrollar el gobierno electrónico, por ejemplo, se propuso un modelo de crecimiento que consta de cuatro etapas para el gobierno electrónico: catalogación, transacción, integración vertical e integración horizontal. Este modelo está enfocado en la funcionalidad, capacidad técnica e integración del gobierno electrónico (Hochstetter,

Vairetti, Cares, Ojeda, & Maldonado, 2021). Por otro lado, hay modelos de madurez que se centran en el desarrollo de la interoperabilidad de todas las áreas pertenecientes al gobierno electrónico (Hochstetter, Vairetti, Cares, Ojeda, & Maldonado, 2021). En ese orden de ideas, el modelo de madurez de comercio electrónico de PricewaterhouseCoopers (pwc) (Zhang & Yuan, 2016). Este modelo es capaz de llevar a cabo una evaluación cuantitativa de las actividades de comercio electrónico para cualquier empresa. Así mismo, la facilidad de uso, confianza, funcionalidad del entorno de interacción, fiabilidad, contenido y apariencia de la información, apoyo al ciudadano (Panayiotou & Stavrou, 2019).

Otro modelo adecuado para evaluar el estado actual del gobierno electrónico y su complejidad de la integración no solo se puede evaluar de forma vertical y horizontalmente, también se debe considerar su profundidad de interacción de información y fase de análisis de big data (Jussupova, Bokaev, & Zhussip, 2019). Por tanto, la construcción de un sistema de análisis que genera soluciones de predicción y respuesta de operación automática a las solicitudes de los usuarios.

Según (Larosiliere & Carter, 2016) permite a las personas evaluar la

probabilidad de éxito o fracaso de un proyecto y permite a los tomadores de decisiones realizar fácilmente ajustes previos al proyecto para adaptarse a los factores de viabilidad. Los modelos de madurez proporcionan referencias sistemáticas para evaluar en este caso el desempeño de los gobiernos electrónicos locales en el entorno del ciudadano (Sussy & Morales, 2017). Es importante mencionar que los modelos de madurez se entienden como herramientas que pueden facilitar la evaluación comparativa interna y/o externa, presentar posibles mejoras y proporcionar pautas a través del proceso evolutivo de desarrollo y crecimiento organizacional (Kawashita, Baptista, & Soares, 2020).

Satish, Teo, et. al. 2017, propuso un modelo evolutivo de cuatro etapas para medir el nivel de madurez de las estrategias e iniciativas de gobierno electrónico: el modelo de evolución del gobierno digital. En lugar de una metasíntesis, el autor realizó una extensa revisión de la literatura sobre la evolución del gobierno digital para validar las variables características del modelo. Los beneficios de gran escala, la mejora de las instalaciones de depósito de documentos y la reducción de los costos de transacción son, de hecho, motivos razonables para que el gobierno los persiga al invertir en TI (Kim & Helle, 2006). No obstante, la principal diferencia entre el modelo de Layne y Lee y el modelo de Reconstrucción de Procesos del Sector Público (PPR) es el enfoque centrado en la actividad y el cliente en lugar de la capacidad tecnológica (Kim & Helle, 2006).

El modelo que proponen se diferencia de los tradicionales ya que no se rige de

factores tecnológicos si no del desarrollo del gobierno electrónico, centrado en aspectos políticos y socioeconómicos del gobierno electrónico (Jin, 2018). Haciendo comparación con el modelo SPBE se desarrolló el modelo de madurez para sistema de gobierno electrónico MM SPBE teniendo como conclusión que este último tiene aspectos amplios ocupando políticas y servicios (Santoso, Hartanto, & Nugroho, 2021).

¿Dificultades de aplicar los modelos de madurez para aplicar el gobierno electrónico?

La falta de medición de los niveles de madurez de los portales de la contratación pública hace que el gobierno electrónico no pueda ser desarrollado con efectividad para la contratación pública (Hochstetter, Vairetti, Cares, Ojeda, & Maldonado, 2021). La madurez del gobierno electrónico se puede definir como el grado en que un gobierno ha establecido una presencia en línea (Amit, Harminder, & Damien, 2017). La presencia en línea de los gobiernos se realiza a través de las funciones implementadas en los sitios web de e-Gobierno, como el acceso gratuito a publicaciones en línea, acceso a bases de datos y una variedad de servicios en línea. Los sitios de gobierno electrónico bien desarrollados utilizan multimedia como un recurso para complementar el texto en varios idiomas y permiten el acceso desde una amplia gama de dispositivos informáticos (como tabletas y teléfonos inteligentes). La corrupción hace que la aplicación del gobierno electrónico en agencias nacionales se retrase de gran manera tal que no pueda alcanzar un nivel de madurez óptimo (Anupriya & Satish, 2021). Así mismo, la difusión en los medios sociales influye en las relaciones

de madurez del gobierno electrónico y la eficacia administrativa del gobierno y la corrupción en un país (Jithesh, Anupriya, & Satish, 2021).

Los modelos descriptivos y lineales son procesos impredecibles donde los cambios repentinos hacen que

se modifiquen las estrategias para la elaboración del gobierno electrónico (Federico, Aline, Carolien, & Resca, 2019). Hasta aquí, los artículos que usamos para las preguntas fueron sacadas de las revistas, ScienceDirect, IEEE Xplore y Scielo teniendo como resultado la siguiente Tabla 2 presentada.

Tabla 2

Artículos encontrados con las palabras claves

Nº	Autor	Fuente	Título del artículo	Año
1	Amit, D., Harminder, S., & Damien, J.	Information & Management	Cloud A longitudinal study of e-government maturity computing risk and audit issues	2017
2	Alan Duboisée de Ricq Hochstetter, J., Vairetti, C., Cares, C., Ojeda, M. G., & Maldonado, S uebourg, Warren Maroun	IEEE Access	A Transparency Maturity Model for Government Software Tenders Archival evidence from South African audits	2021
3	Jussupova, G., Bokae, B., & Zhussip, b. d.	ACM International Conference Proceeding Series	Digital government maturity as a technologically new e-government maturity model: Experience of Kazakstán	2019
4	Kawashita, I. M., Baptista, A. A., & Soares, D.	Seventh International Conference on eDemocracy & eGovernment	E-government maturity models: more of the same?	2020
5	Kim, V. A., & Helle, Z. H.	Information Quarterly,	E-government maturity models: Extension of the Layne and Lee model	2006
6	Larosiliere, G. D., & Carter, L. D.	Journal of Computer Information Systems	Using a fit-viability approach to explore the determinants of e-government maturity	2016
7	Larosiliere, G., & Carter, L.	Journal of Computer Information Systems	Using a fit-viability approach to explore the determinants of e-government maturity	2016
8	Panayioto, N., & Stavrou, V.	Process and Policy	A proposed maturity assessment framework of the Greek local government Web Electronic Services. Transforming Government: People,	2019
9	Satish, K., Teo, T. S., & c, J. L.	Journal of Information Management	Journal of Information Management	2017

10	Sussy, B. O., & Morales, V.	ACM International Conference Proceeding Series	The Impact of Key Audit Matters on Earnings Management of Audited Companies	2017
11	Zhang, Y., & IEEE XploreYuan, J.	Proceedings of the International Conference on E-Business and E-Government	A study on the evaluation of the e-commerce maturity degree for construction enterprises Cloud security audit – issues and challenges	2016
12	Anupriya, K., & Satish, K.	International Journal of Information Management	Moderating effects of business-systems corruption on corruption in basic national institutions and electronic government maturity: Insights from a dynamic panel data analysis	2021
13	Federico, I., Aline, P. S., Carolien, d. B., & Resca, A.	The Journal of Strategic Information Systems	Reappraising maturity models in e-Government research: The trajectory-turning point theory	2019
14	Jin, S.	Telecommunications Policy	Vision of future e-government via new e-government maturity model: Based on Korea's e-government practices	2018
15	Jithesh, A., Anupriya, K., & Satish, K.	International Journal of Information Management	How to deal with corruption? Examining the roles of e-government maturity, government administrative effectiveness, and virtual social networks diffusion. International Journal of Information Management,	2021
16	Santoso, I. B., Hartanto, R., & Nugroho, L. E.	Information Systems and Electrical Engineering	Acceleration of Integrated Electronic-Based Government System in indonesia with the Maturity Model of Electronic-Based Government System: A Systematic Literature Review	2021

Discusión

¿Cuáles son los efectos de la aplicación del modelo de madurez para el gobierno electrónico? y ¿Dificultades de aplicar los modelos de madurez para aplicar el gobierno electrónico?

Sobre nuestra primera pregunta de investigación tenemos los siguientes puntos: Si bien los modelos que se proponen para el manejo del gobierno

electrónico siempre son referenciados a desarrollo TI (Jin, 2018) nos dice que no solo se puede hacer uso de este campo para la realización de un modelo de madurez si no que se puede tomar en cuenta los aspectos políticos y socioeconómicos del gobierno electrónico diferenciándolo de lo ordinario y común. (ii) Según (Jussupova, Bokaev, & Zhussip, 2019) el modelo de madurez genera un sistema de análisis que genera soluciones de predicción, lo cual se refuerza con los

autores (Larosiliere & Carter, 2016) que nos dice que permite a las personas evaluar la probabilidad de éxito o fracaso de un proyecto lo que ayuda a la toma de decisiones de la empresa. (iii) Hochstetter, Vairetti, Cares, Ojeda, & Maldonado, 2021, nos comentan que los modelos de madurez se encargan en desarrollar la interoperabilidad de las áreas del gobierno electrónico teniendo como resultado una mayor transparencia haciendo que según (Anupriya & Satish, 2021) la organización eleve su nivel de madurez.

Con nuestra segunda pregunta de investigación tenemos: (i) La falta de las mediciones del nivel de madurez hace que la implementación de gobierno electrónico sea desarrollada con poca efectividad en el sector público. (ii) El principal problema para la aplicación del modelo de madurez para la implementación del gobierno electrónico es la corrupción que existe ya pueda ser en el país o en la organización. (iii) Nos queda claro que otras de las dificultades radican en que las aplicaciones de los modelos lejos de ser algo prescriptivo es un proceso impredecible teniendo que hacer las modificaciones a la elaboración de las estrategias del gobierno electrónico (Federico, Aline, Carolien, & Resca, 2019).

Conclusiones

Al finalizar la revisión, podemos concluir con las siguientes afirmaciones, que si bien la implementación del gobierno electrónico en las organizaciones es de suma importancia de nada no sirve si es que no tenemos aplicado un modelo de madurez para que la parte TI sea efectiva y usada de manera adecuada siendo de otra manera no aprovechada la inversión en gobierno electrónico.

Así mismo, los modelos de madurez nos permiten extender el gobierno electrónico a todas las partes de la empresa permitiendo una mayor comunicación con sucursales u otras áreas de la organización que no pertenezcan al área de TI. Es importante decir que la implementación de los modelos de madurez para aplicar el gobierno electrónico no tiene un único método que es el de usar los recursos tecnológicos si no se puede elaborar con información que se nos es brindada aspectos políticos, etc.

Finalmente, uno de los principales problemas que hay en la implementación del modelo de madurez es que en las organizaciones hay corrupción lo cual afecta a la transparencia de la empresa y conlleva a que el gobierno electrónico no pueda implementarse de forma óptima.

Referencias

- Amit, D., Harminder, S., & Damien, J. (2017). A longitudinal study of e-government maturity. *Information & Management*, 415-426.
- Anupriya, K., & Satish, K. (2021). Moderating effects of business-systems corruption on corruption in basic national institutions and electronic government maturity: Insights from a dynamic panel data analysis. *International Journal of Information Management*, 1-10.
- Federico, I., Aline, P. S., Carolien, d. B., & Resca, A. (2019). Reappraising maturity models in e-Government research: The trajectory-turning point theory. *The Journal of Strategic Information Systems*, 310-329.
- Hochstetter, J., Vairetti, C., Cares, C., Ojeda, M. G., & Maldonado, S. (2021). A Transparency Maturity Model for Government Software Tenders. *IEEE Access*, 45668 - 45682.
- Jin, S. (2018). Vision of future e-government via new e-government maturity model: Based on Korea's e-government practices. *Telecommunications Policy*, 860-871.
- Jithesh, A., Anupriya, K., & Satish, K. (2021). How to deal with corruption? Examining the roles of e-government maturity, government administrative effectiveness, and virtual social networks diffusion. *International Journal of Information Management*, 1-7.
- Jussupova, G., Bokaev, B., & Zhussip, b. d. (2019). Digital government maturity as a technologically new e-government maturity model: Experience of Kazakhstan. *ACM International Conference Proceeding Series*, 10 - 14.
- Kawashita, I. M., Baptista, A. A., & Soares, D. (2020). E-government maturity models: more of the same? *Seventh International Conference on eDemocracy & eGovernment*, 9
- Kim, V. A., & Helle, Z. H. (2006). E-government maturity models: Extension of the Layne and Lee model. *Government Information Quarterly*, 236-248.
- Larosiliere, G. D., & Carter, L. D. (2016). Using a fit-viability approach to explore the determinants of e-government maturity. *Journal of Computer Information Systems*, 271 - 279.
- Panayioto, N., & Stavrou, V. (2019). A proposed maturity assessment framework of the Greek local government Web Electronic Services. *Transforming Government: People, Process and Policy*, 237 - 256.
- Santoso, I. B., Hartanto, R., & Nugroho, L. E. (2021). Acceleration of Integrated Electronic-Based Government System in Indonesia with the Maturity Model of

- Electronic-Based Government System: A Systematic Literature Review. *Information Systems and Electrical Engineering*, 1-10.
- Satish, K., Teo, T. S., & c, J. L. (2017). Determinants of electronic participation and electronic government maturity: Insights from cross-country data. *International Journal of Information Management*, 297-312.
- Sussy, B. O., & Morales, V. (2017). Maturity model for local E-Government: A case study. *ACM International Conference Proceeding Series*, 78 - 83.
- Zhang, Y., & Yuan, J. (2016). A study on the evaluation of the e-commerce maturity degree for construction enterprises. *Proceedings of the International Conference on E-Business and E-Government*, 567 - 570.