

FACTORES CRÍTICOS PARA LA EFICIENCIA DEL GOBIERNO ELECTRÓNICO

RESUMEN

El objetivo principal de este estudio fue establecer un modelo que definiera la asociación e influencia de los factores críticos que permiten la eficiencia del gobierno electrónico. Las variables identificadas se clasificaron en: factores internos y externos, madurez, estrategias, interoperabilidad y estándares; como factores independientes. Como factor independiente, se identificó la variable intercambio de información. Como parte de la metodología, una encuesta fue administrada a 87 especialistas de sistemas de información y estadísticas. Un análisis multivariado fue aplicado para generar el modelo de ecuación estructural. Esto ayudó a apoyar o no las hipótesis planteadas en la investigación. Los resultados del estudio mostraron que los factores internos y externos no están relacionados con el intercambio de información de forma directa. Sin embargo, cuando se relacionan con la madurez, generan una relación inversa con el intercambio de información. Al relacionar los factores internos y externos con la interoperabilidad y estándares, se establece una relación directa con el intercambio de información. En resumen, el modelo determinado explica la existencia de tres relaciones compuestas donde ocurre el intercambio de información. Estas, a su vez, justifican la eficiencia del gobierno electrónico.

Palabras Claves: Gobierno Electrónico, Interoperabilidad, Gobierno a Gobierno

INTRODUCCIÓN

Transfondo

Históricamente, el intercambio de información entre agencias de gobierno ha promovido la agilidad en los servicios y la efectiva utilización de los recursos humanos y tecnológicos (Siau, & Long, 2009). Al día de hoy, los gobiernos tienen la responsabilidad de salvar los retos y obstáculos de la implementación efectiva de una plataforma de gobierno electrónico, en un contexto de constantes cambios económicos, políticos y sociales (Ruhode, 2013). La expectativa de que la información sea provista sólo una vez y sea utilizada por otros en múltiples instancias, despierta la necesidad de establecer un ambiente de colaboración e intercambio efectivo de información entre organismos públicos y privados (Gatautis, & Vitkauskaite, 2010).

La volatilidad de las políticas gubernamentales hacen que los organismos del sector público mantengan sistemas independientes, aún bajo una plataforma común de gobierno electrónico (Amayah, 2013). Este comportamiento suele manifestarse por la falta de

conocimiento para integrar tecnologías, la dependencia en corporaciones privadas que administran estos sistemas, o limitaciones fiscales que no les permiten invertir en nuevos equipos, programas y personal para adaptarse a los cambios tecnológicos (Apostolou et al., 2011; Al-Khanjari, Alanee, Kraiem, & Jamoussi, 2013).

Revisión de Literatura

La mayoría de los estudios sobre intercambio de información en el gobierno electrónico, se han concentrado en los niveles centrales de las organizaciones y su relación con entidades externas. Estos no han sido efectivos desde una perspectiva interagencial (Bigdeli, Kamal, & de Cesare, 2013). La revisión de literatura que ayuda a definir el marco teórico se concentra en los conceptos de interoperabilidad, intercambio de información, madurez, capacidad tecnológica y organizacional del componente de Gobierno a Gobierno.

El establecimiento de una plataforma de gobierno electrónico debe incorporar aspectos culturales, sociales y económicos del país donde se contempla su implementación, además de los recursos humanos involucrados (Al-Hujran, & Al-Dalahmeh, 2011). Sin embargo, ha creado en sí misma una serie de limitaciones que le impiden llegar al nivel de desarrollo esperado (Kawtrakul et al., 2011). Muchos gobiernos adoptan el modelo básico de gobierno electrónico como un mecanismo para proveer resultados inmediatos ante la presión pública, pero al omitir detalles particulares de su legislación y estructura gubernamental, el producto final tiende a ser sub-utilizado (Córdoba-Pachón, 2009).

Fundamentos del Gobierno Electrónico

El gobierno electrónico se define como el uso de Internet para establecer los servicios tradicionales a través de una plataforma tecnológica, accesible a todos los ciudadanos, entidades del sector privado y el mismo gobierno (Siau, & Long, 2009). Las iniciativas de gobierno electrónico están asociadas a reformas políticas y cambios organizacionales. Éstas deben apoyar y orientar efectivamente la transformación del sector público en su

administración interna, maximizar sus capacidades gerenciales y operacionales, y fortalecer la relación con otras entidades a través de sus sistemas de información (Das, & Patra, 2013).

La implementación del gobierno electrónico ha sido estudiada desde diferentes perspectivas, desde su adopción hasta la continuidad de su uso a nivel organizacional (Zinner, & Rukanova, 2010). Para cumplir a cabalidad con las expectativas y requerimientos del gobierno electrónico, la plataforma adoptada debe facilitar la recopilación de información y su acceso. Además, debe garantizar su seguridad, disponibilidad y estandarización en el intercambio (Fan, Zhang, & Yen, 2014).

Estructuración del componente de Gobierno a Gobierno

El componente de gobierno a gobierno (G2G) ha producido una amplia variedad de teorías e hipótesis que dejan ver su potencial desde la perspectiva técnica, organizacional y cultural (Shrikant, 2012). Los sistemas G2G no cuentan con una infraestructura tecnológica uniforme, lo que establece un reto para lograr que organizaciones gubernamentales en distintos niveles de desarrollo tecnológico puedan alcanzar un nivel óptimo de comunicación y colaboración (Haque, & Memon, 2013).

Intercambio de Información Gubernamental

El intercambio de información se concibe como la colaboración de dos o más agencias que comparten datos a través de cualquier medio digital, con el potencial de incrementar la productividad y rendimiento de las operaciones gubernamentales (Fan, Zhang, & Yen, 2014). También, apoya la transformación de las estructuras organizacionales y los canales de comunicación de múltiples organismos involucrados en la solución de problemas públicos (Mendes, Cenci, & Fillotrani, 2011). Esta dinámica de intercambio es modelada por la política organizacional de las agencias involucradas (Fillotrani, & Estévez, 2010).

El intercambio de información inicia con la liberación de información no clasificada, para presentar una imagen de transparencia y apertura del gobierno hacia el ciudadano (Flak, Nordheim, & Munkvold, 2008). Esto define las bases del Gobierno Abierto, y promueve la

participación y colaboración de otras agencias (Jaeger, & Bertot, 2010). Las decisiones respecto al intercambio de información entre agencias de gobierno recaen principalmente en la alta gerencia. Ésta debe influenciar la adopción, agilización y rendimiento de los procesos afines (Fan, Zhang, & Yen, 2014).

Factores Internos Y Externos

Existe una diversidad de barreras que dificultan el alcance y transparencia del intercambio de información entre agencias. La literatura coincide en la clasificación básica de influencias organizacionales, económicas, políticas, legislativas y técnicas, tanto dentro de los límites geográficos de un país como entre países (Tripathi, Gupta, & Bhattacharya, 2013). Otras influencias son procedimientos particulares, acuerdos interagenciales y legislación que se llevan a cabo en un país (Fan, Zhang, & Yen, 2014).

Factores Culturales

Los escenarios de trabajo gubernamentales suelen ser espacios complejos (Córdoba-Pachón, & Orr, 2009) caracterizados por conflictos de interés, luchas de poder y choques culturales que modifican la percepción del espectador sobre el rol de las tecnologías de información (Cordella, & Iannacci, 2010). A su vez, aumentan la complejidad en la toma de decisiones (Boulesnane, & Bouzidi, 2013). La gerencia debe identificar y promover una cultura de apoyo, que transforme los conflictos de interés, las luchas de poder y los choques culturales en objetivos comunes que ayuden a la organización (Amayah, 2013).

Factores Económicos

Los factores económicos se asocian a elementos que ayudan a medir el nivel de riqueza de un país, y tienen un impacto en la operación de las agencias de gobierno (Bigdeli, Kamal, & de Cesare, 2013). Algunos países intentan establecer soluciones conforme a los escasos recursos económicos y tecnológicos disponibles. Los gobiernos se mantendrán en un ciclo de aprendizaje basado en pruebas y errores, al no contar con estudios concretos que los ayuden a encaminar y maximizar los recursos disponibles (Rahman, 2010).

Política y Legislación

Los recursos tecnológicos y los datos gubernamentales están estrechamente relacionados a luchas de poder político entre agencias burocráticas (Peled, 2011). Las influencias que los líderes pueden ejercer en la toma de decisiones y procesos de las agencias pueden afectar adversamente las estructuras de colaboración que existan entre éstas (Bigdeli, Kamal, & de Cesare, 2013). La inclinación de una iniciativa a favor de asuntos particulares puede ser representativa de presiones políticas, indicios de corrupción o ineficiencia laboral (Ruhode, 2013). El intercambio de información en estas condiciones puede provocar situaciones conflictivas, al igual que lo sería su inhibición por las mismas circunstancias (Bigdeli, Kamal, & de Cesare, 2013).

Interoperabilidad y Estándares

El estilo de gerencia, la estructura organizacional, los servicios compartidos y la colaboración promueven la interoperabilidad entre organizaciones (Cheng, Nolan, & Macaulay, 2013). La interoperabilidad se define como la habilidad de dos o más sistemas o componentes para intercambiar y utilizar información compatible (Gottschalk, 2009). Estos trabajan en colaboración mediante el uso de normas o procesos comunes (Gatautis, & Vitkauskaite, 2010) con el objetivo de crear valor (Solli, 2011), y facilitar a sus usuarios el trabajo colectivo (Headayetullah, & Pradhan, 2010). La interoperabilidad es un concepto amplio, y esencialmente socio-técnico (da Silva, 2009), en el que la relación entre los datos y los servicios es un requerimiento ineludible para apoyar la plataforma de gobierno electrónico (Tripathi, Gupta, & Bhattacharya, 2013). Los esfuerzos que las agencias deben asumir para alcanzar altos niveles de madurez, son absorbidos por los retos que presenta la interoperabilidad gubernamental (Apostolou et al., 2011).

Madurez

La interoperabilidad presenta un alto grado de complejidad por las relaciones entre los procesos (Gottschalk, 2009). A estos fines, se debe implementar un modelo de madurez

representativo de buena planificación, participación activa de sus recursos humanos y aplicación efectiva de la tecnología (Tripathi, Gupta, & Bhattacharya, 2013).

Estrategias de Información

La apertura, la transparencia y la rendición de cuentas están cobrando mayor auge en muchos gobiernos a nivel mundial, y se consideran elementos ineludibles para satisfacer las necesidades de información. (Sandoval, & García, 2011). La resistencia de algunos países a compartir información debido a su bajo nivel de dominio tecnológico o falta de recursos, dificultan su desarrollo efectivo en el contexto de gobierno electrónico (Coursey, & Norris, 2008). La gerencia debe fomentar y reforzar la comunicación entre las agencias para aumentar las oportunidades de desarrollo del gobierno electrónico (Asogwa, 2013). Para esto, debe tener una estrategia de intercambio de información para que sea fácil de publicar, distribuir y utilizar (Sheridan, & Tennison, 2010).

Seguridad

El tema de la seguridad en el gobierno electrónico es uno sensitivo por el efecto que puede tener en la opinión pública, y suele ser atendido de manera confidencial por los países (Al-Khanjari, Alane, Kraiem, & Jamoussi, 2014). Los beneficios que pueden ser obtenidos a través de una plataforma de gobierno electrónico son propensos a riesgos en su infraestructura, seguridad, administración, obsolescencia o sensibilidad de los datos, entre otros (Di Natale, Cucinotta, & Kolachalam, 2003).

OBJETIVOS

El principal objetivo de esta investigación fue identificar los factores que influyen en el intercambio de información gubernamental. También, cómo la adopción de tecnologías de información, la búsqueda de interoperabilidad y estabilidad, facilitaron o no el establecimiento de un recurso único de divulgación e intercambio de información, la continuidad de operaciones y el apoyo a la toma de decisiones administrativas.

Planteamiento del Problema

Gran parte del sector público ha migrado su plataforma de operaciones y manejo de información a Internet como parte de su estrategia de expansión tecnológica, e incursión en el concepto de Gobierno Electrónico (Naciones Unidas, 2012). A pesar de los esfuerzos de los gobiernos, el intercambio de información entre sus agencias no ha sido desarrollado e implementado a cabalidad (Al-Khanjari, Alanee, Kraiem, & Jamoussi, 2013).

La adopción y difusión de servicios bajo plataformas de gobierno electrónico ha confrontado problemas debido al pobre nivel de preparación de un país en su componente tecnológico (Asogwa, 2013). Un reto para cualquier administración pública es la creación de una plataforma de gobierno electrónico que se adapte a los cambios en legislación, política, alcance, tecnología y necesidades de sus usuarios (Apostolou et al., 2011). Los retos mayores se manifiestan en la estructura interna del gobierno electrónico (G2G), en los cuales la interoperabilidad y los servicios principales pueden afectarse sustancialmente. Esto puede tener un efecto en cadena sobre los demás servicios complementarios del gobierno electrónico (Ruhode, 2013; Fan, Zhang, & Yen, 2014).

Preguntas de Investigación

1. ¿Qué relación existe entre el intercambio de información gubernamental y el nivel de madurez de las agencias?
2. ¿Qué relación existe entre el intercambio de información gubernamental y el nivel de interoperabilidad entre agencias?
3. ¿Qué relación existe entre el intercambio de información gubernamental y las estrategias de información adoptadas por las agencias?
4. ¿Las influencias internas y externas están relacionados a los factores que inciden en el intercambio de información gubernamental (a. madurez; b. interoperabilidad; c. estrategias)?

5. ¿Las influencias internas y externas están relacionados al intercambio de información gubernamental de forma directa?

Hipótesis

H₁: La madurez de las agencias, están relacionadas al intercambio de información de gobierno a gobierno.

H₂: La interoperabilidad y los estándares de información de las agencias están relacionadas en el intercambio de información de gobierno a gobierno.

H₃: Las estrategias de información utilizadas por las agencias están relacionadas en el intercambio de información de gobierno a gobierno.

H₄: Las influencias internas y externas en el contexto de Gobierno Electrónico están relacionadas en el desarrollo de los factores que definen el componente de intercambio de información bajo el renglón de Gobierno a Gobierno.

H₅: Las influencias internas y externas, en el contexto de Gobierno Electrónico, están relacionadas al componente de intercambio de información bajo el renglón de Gobierno a Gobierno, cuando éstas no son canalizadas a través de los factores de madurez, interoperabilidad y estrategias de información.

Modelo de Investigación Sugerido

Los constructos identificados ayudaron a establecer un marco de referencia para el análisis de los datos compartidos. Estos determinan la calidad de la fuente, la integridad de los datos de las agencias de gobierno y su capacidad para integrarse a una plataforma de colaboración entre agencias. La Figura 1 ilustra la relación entre los constructos estudiados. Los resultados tendrán el potencial para generar proyecciones asertivas, que permitan guiar los esfuerzos de cada agencia en virtud de la política pública de apertura a la información y la agilización de los servicios ofrecidos entre agencias. Independientemente de la diversidad geográfica, cultural y política de otros países que han adoptado las iniciativas de gobierno

electrónico, los constructos mencionados coinciden como denominadores comunes en esta investigación.

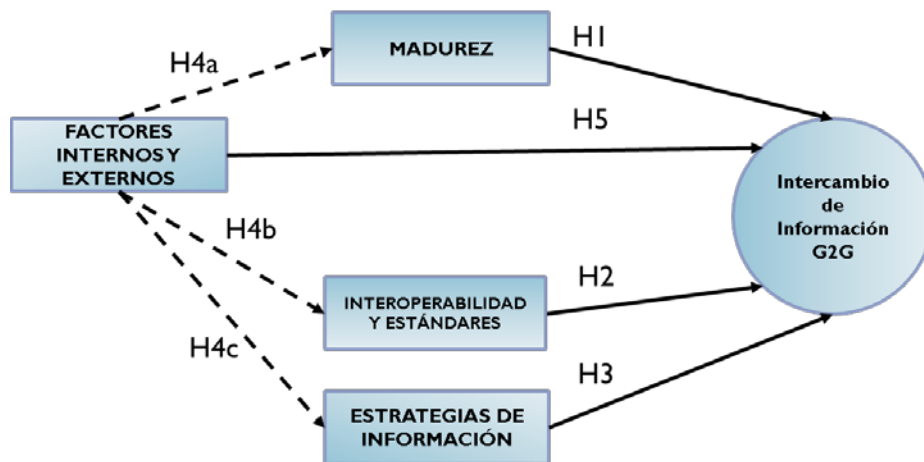


Figura 1. Modelo de Investigación, elaborado por los autores

METODOLOGÍA

La metodología de investigación fue basada en el análisis cuantitativo de las variables establecidas, y el grado de influencia que ejercen sobre el constructo principal del estudio (Amayah, 2013; Fan, Zhang, & Yen, 2014). La recopilación y análisis se llevó a cabo principalmente mediante un cuestionario distribuido a empleados de las unidades de Informática y Estadísticas de las agencias de gobierno de Puerto Rico. El interés principal fue medir el nivel de madurez e interoperabilidad de la plataforma de gobierno electrónico de cada agencia.

Se utilizó el programado de SPSS para generar el análisis de confiabilidad del cuestionario, determinar la adecuacidad de la muestra, identificar los componentes principales del modelo y las relaciones entre éstos. El programado de SmartPLS fue utilizado para realizar el análisis multivariado y evidenciar el rechazo o no de las hipótesis presentadas.

RESULTADOS

Instrumento

El cuestionario midió la percepción del empleado sobre la preparación de su agencia para el intercambio de información, la interoperabilidad en sus tres dimensiones (técnica,

organizacional y semántica), la madurez en sus dos dimensiones (tecnológica y organizacional), los estándares, estrategias y seguridad de la información, además de los factores internos y externos. Los constructos fueron medidos en el nivel de frecuencia con valores de 1 al 5 en escala *Likert*, siendo el “1” el valor representativo de ‘Nunca’, y el 5 el valor representativo de ‘Siempre’. Se incluyó al final del cuestionario preguntas que ayudaron a obtener un perfil demográfico de los encuestados (género, preparación académica, estatus de empleo y tiempo destacado en el servicio público).

Datos Estadísticos

La muestra se compone de 87 personas, de las cuales el 62% eran caballeros (54 respuestas), y el 38% eran damas (33 respuestas). Conforme a la Tabla 1, el análisis de confiabilidad del instrumento mostró un valor general de 0.855, lo que evidencia que el instrumento posee confiabilidad interna. También se consideró la prueba Kaiser-Meyer-Ohlin (KMO), que mide la adecuación de la muestra y la matriz de correlación, y la prueba de esfericidad de Barlett. Las pruebas realizadas arrojaron valores sobre 0.5 para la prueba KMO, lo que valida la adecuación de la muestra para este estudio. De igual forma, la prueba de esfericidad arrojó valores de 0.000 ($p < 0.05$), por lo que que las muestras son estadísticamente significativas.

Prueba	Resultados
Confiabilidad	67 variables: 0.855
Análisis de Factores	19 variables: explican el 78.9% de la varianza
KMO & Barlett	0.562

Tabla 1. Resumen de Pruebas a Modelo de Estudio

Luego, se procedió a evaluar la varianza total. Las primeras 19 variables obtuvieron valores mayores de uno, lo que representa el 78.9% del total de la varianza. El primer factor explica el 21.6% de la varianza total. La Tabla 2 presenta los resultados.

Total Variance Explained									
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	15.418	22.673	22.673	15.418	22.673	22.673	6.748	9.924	9.924
2	6.124	9.006	31.680	6.124	9.006	31.680	5.216	7.671	17.595
3	4.035	5.934	37.613	4.035	5.934	37.613	4.370	6.427	24.022
4	3.475	5.111	42.724	3.475	5.111	42.724	3.464	5.095	29.117
5	2.563	3.769	46.494	2.563	3.769	46.494	3.198	4.703	33.820
6	2.473	3.637	50.130	2.473	3.637	50.130	2.936	4.317	38.137
7	2.202	3.239	53.369	2.202	3.239	53.369	2.752	4.047	42.184
8	2.095	3.081	56.450	2.095	3.081	56.450	2.612	3.842	46.026
9	1.930	2.838	59.288	1.930	2.838	59.288	2.595	3.816	49.842
10	1.862	2.739	62.027	1.862	2.739	62.027	2.347	3.451	53.293
11	1.663	2.445	64.472	1.663	2.445	64.472	2.194	3.227	56.521
12	1.559	2.292	66.765	1.559	2.292	66.765	2.168	3.188	59.708
13	1.314	1.933	68.698	1.314	1.933	68.698	2.102	3.091	62.799
14	1.304	1.918	70.616	1.304	1.918	70.616	2.017	2.966	65.765
15	1.240	1.823	72.439	1.240	1.823	72.439	1.983	2.916	68.681
16	1.180	1.736	74.174	1.180	1.736	74.174	1.894	2.785	71.466
17	1.153	1.695	75.869	1.153	1.695	75.869	1.846	2.714	74.180
18	1.060	1.559	77.428	1.060	1.559	77.428	1.658	2.438	76.619
19	1.020	1.500	78.928	1.020	1.500	78.928	1.571	2.310	78.928
20	.996	1.465	80.394						

Tabla 2. Varianza Total

DISCUSIÓN

Los diagramas a continuación, presentan los resultados de los valores β , que midieron las relaciones de cada uno de las hipótesis planteadas por el investigador. Se encontró evidencia de relación ($\beta > .10$) en todas las relaciones, excepto; la relación (H₅) de (Factores Internos y Externos con el Intercambio de Información, donde no fue encontrada alguna relación.

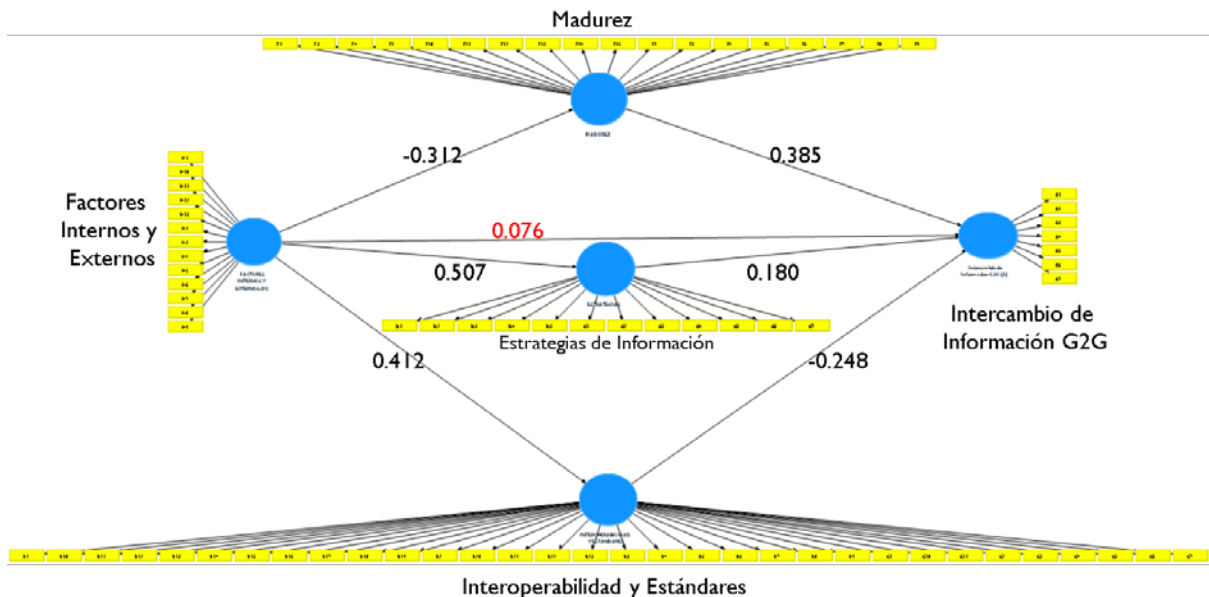


Diagrama 1. Resultado de valores β del modelo planteado

Hipótesis	β
H ₁	Apoyada
H ₂	Apoyada
H ₃	Apoyada
H _{4a}	Apoyada
H _{4b}	Apoyada
H _{4c}	Apoyada
H ₅	No Apoyada

Tabla 3. Resultados de pruebas

La Tabla 3 muestra que las hipótesis H₁, H₂, H₃, H_{4a}, H_{4b}, H_{4c} fueron apoyadas, conforme a los resultados ilustrados y evidenciados en el Diagrama 1, del análisis multivariante. Aunque la Ley de Gobierno Electrónico ejerció su influencia sobre la madurez organizacional, la literatura sustenta el argumento (Coursey, & Norris, 2008), de que no tuvo el mismo efecto sobre la madurez tecnológica.

La Figura 2 presenta el modelo de estudio revisado.

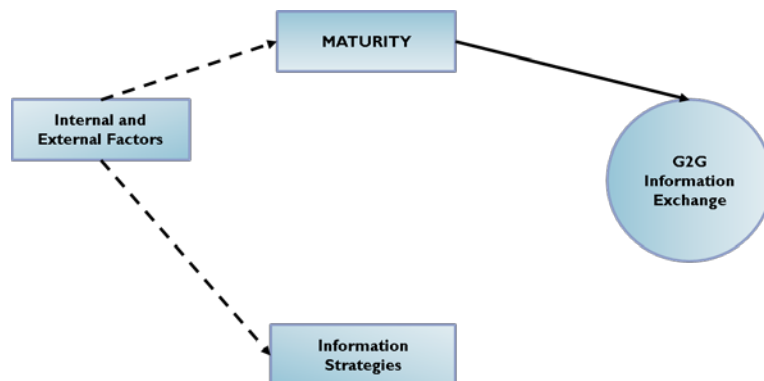


Figura 2. Modelo de Investigación, Revisado

CONCLUSIONES

Los resultados del estudio mostraron que los factores internos y externos como: las influencias organizacionales, económicas, políticas, legislativas y técnicas; así como los procedimientos particulares y los acuerdos interagenciales no están relacionados con el intercambio de información. Sí hay asociación con la colaboración de dos o más agencias, y el potencial de incrementar la productividad y rendimiento de las operaciones gubernamentales.

Sin embargo, cuando los factores internos y externos fueron relacionados con las estrategias, generaron una relación directa con el intercambio de información. Cuando los factores internos y externos fueron relacionados con la madurez; en los aspectos de buena planificación, participación activa de los recursos humanos y la aplicación efectiva de la tecnología, generaron una relación directa con el intercambio de la información.

El modelo determinado explicó la existencia de tres relaciones compuestas donde ocurre el intercambio de información, y a su vez, justifica la eficiencia del gobierno electrónico. Además, integró varios conceptos que lo hacen un estudio híbrido respecto a los marcos teóricos que contempla (Boulesnane, & Bouzidi, 2013). De éstos, los constructos que fueron apoyados en el modelo consolidado de variables se circunscriben a la madurez organizacional sobre el intercambio de información, y la influencia de factores internos y externos sobre la madurez organizacional y las estrategias de información.

En un escenario en el que el cambio es una constante, el gobierno electrónico tiene ante sí el reto de lidiar con las tendencias tecnológicas sobre las que debe construir los recursos que permitan el intercambio, la integración, divulgación y uso efectivo de múltiples fuentes de datos. Más importante aún, debe concentrarse en la rápida y asertiva toma de decisiones a partir de la información obtenida (Boulesnane & Boudizi, 2013).

REFERENCIAS

- Al-Hujran, O. & Al-Dalahmeh, M. (2011). The Role of National Culture on Citizen Adoption of eGovernment web sites. *Electronic Journal of e-Government*, 9(2), 93-106.
- Al-Khanjari, Z., Alanee, A., Kraiem, N., & Jamoussi, Y. (2014). Proposing a Real Time Internal Intrusion Detection System Towards a Secured Development of E-Government Web Site. *European Scientific Journal*, 9(10), 27-37.
- Amayah, A. (2013). Determinants of knowledge sharing in a public sector organization. *Journal of Knowledge Management*, 17(3), 454-471

- Apostolou, D., Mentzas, G., Stojanovic, L., Thoenssen, B., Pariente, T., (2011). A collaborative decision framework for managing changes in e-Government services. *Government Information Quarterly*, 28(1), 101-116.
- Asogwa, B. (2013). Electronic government as a paradigm shift for efficient public services: Opportunities and challenges for Nigerian government. *Library Hi Tech*, 31(1), 141-159.
- Bigdeli, Z., Kamal, M., & de Cesare, S. (2013). Information sharing through inter-organisational systems in local government. *Transforming Government: People, Process and Policy*, 7(2), 148-176.
- Boulesnane, S., & Bouzidi, L. (2013). The mediating role of Information Technology in the decision-making context. *Journal of Enterprise Information Management*, 26(4), 387-399.
- Cheng, X., Nolan, T., & Macaulay, L. (2013). Don't give up the community-A viewpoint of trust development in online collaboration. *Information Technology, & People*, 26(3), 298-318.
- Cordella, A., & Iannacci, F. (2010). Information systems in the public sector: The e-Government enactment framework. *The Journal of Strategic Information Systems*, 19(1), 52-66.
- Córdoba-Pachón, J. (2009). hacia la apropiación del Gobierno Electrónico: una mirada crítica sistémica. *Estado, gobierno, gestión pública: Revista Chilena de Administración Pública*, (14), 60-81.
- Córdoba-Pachón, J., & Orr, K. (2009). Three patterns to understand e-government: the case of Colombia. *International Journal of Public Sector Management*, 22(6), 532-554.
- Coursey, D., & Norris, D. F. (2008). Models of e-government: Are they correct? An empirical assessment. *Public Administration Review*, 68(3), 523-536.
- da Silva, F. (2009). Interoperability, Electronic Government and Electronic Governance in Latin America: Expectations and Results. *Laboratory of Interactivity and Digital Entertainment Technology, University of Sao Paulo*, 1-11.
- Das, R. K., & Patra, M. R. (2013). A SERVICE ORIENTED DESIGN APPROACH FOR E-GOVERNANCE SYSTEMS. *International Journal of Information Technology Convergence, & Services*, 3(3), 1-11.
- Di Natale, M., Cucinotta, T., & Kolachalam, S. (2003). A modular Open-source Architecture for ICT Services in the Public Administration. In *Electronic Government*, 167-172.
- Fan, J., Zhang, P., & Yen, D. C. (2014). G2G information sharing among government agencies. *Information, & Management*, 51(1), 120-128.
- Fillotrani, P., & Estévez, E. (2010). Information Sharing for e-Government: Models of information sharing in government. *Center for Electronic Governance, United Nations University – International Institute for Software Technology*, 1-63.

- Flak, L. S., Nordheim, S., & Munkvold, B. E. (2008). Analyzing stakeholder diversity in G2G efforts: Combining descriptive stakeholder theory and dialectic process theory. *E-Service Journal*, 6(2), 3-23.
- Gatautis, R., & Vitkauskaitė, E. (2010). Towards eGovernment Interoperability: Lithuania Case. *Journal of IBIMA Business Review*, 3, 27-35.
- Gottschalk, P. (2009). Maturity levels for interoperability in digital government. *Government Information Quarterly*, 26(1), 75-81.
- Haque, S., & Memon, R.A. (2013). E-Government using Grid Technology: Developing a Grid framework for G2G E-Communication and Collaboration System. *International Journal of Independent Research and Studies – IJIRS*, 2(1), 8-15.
- Headayetullah, M., & Pradhan, G. K. (2010). Interoperability, Trust Based Information Sharing Protocol and Security: Digital Government Key Issues. *International Journal of Computer Science, & Information Technology*, 2(3), 72-91.
- Jaeger, P. T., & Bertot, J. C. (2010). Transparency and technological change: Ensuring equal and sustained public access to government information. *Government Information Quarterly*, 27(4), 371-376.
- Kawtrakul, A., Mulasastra, I., Khampachua, T., & Ruengittinun, S., (2011). The challenges of accelerating connected government and beyond: Thailand perspectives. *Electronic Journal of e-Government*, 9(2), 183-202.
- Mendes, K., Cenci, K., & Fillotrani, P. (2011). Information sharing para gobierno electrónico. In *XIII Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación*, 1-4.
- Naciones Unidas. (2012). Estudio de las Naciones Unidas sobre el Gobierno Electrónico. *Departamento de Economía y Asuntos Sociales*, 1-196.
- Peled, A. (2011). When transparency and collaboration collide: The USA open data program. *Journal of the American society for information science and technology*, 62(11), 2085-2094.
- Rahman, H. (2010). Framework of E-governance at the Local Government Level. In *Comparative E-government, Chapter 2*, 23-47.
- Ruhode, E. (2013). *E-government implementation for inter-organisational information sharing: a holistic information systems approach for developing countries*, (Doctoral dissertation). Cape Peninsula University of Technology, Cape Town.
- Sandoval, R., & García, J. R. (2011). Evaluación de Gobierno Electrónico, Apertura y Transparencia en Centro América. *Diálogo Regional sobre Sociedad de la Información*, 1-61.
- Sheridan, J., & Tennison, J. (2010). Linking UK Government Data. In *Linked Data on the Web(LDOW)*, http://events.linkeddata.org/ldow2010/papers/ldow2010_paper14.pdf
- Shrikant, G. (2012). Study the management of e governance G2G on effective delivery of services. *Shodh Gangotri: Repository of Indian Research in Progress*, 1-6.

- Siau, K., & Long, Y. (2009). Factors Impacting E-government Development. *Journal of Computer Information Systems*, 50(1), 98-107.
- Tripathi, R., Gupta, M., & Bhattacharya, J. (2013). Effect of Organizational Factors on Interoperability Adoption for Indian Portals. *Transforming Government: People, Process and Policy*, 7(3), 1-1.
- Zinner, H., & Rukanova, B. (2010). To mind IT or not to mind IT. *Transforming Government: People, Process and Policy*, 5(2), 155-166.