**SIMPOSIO TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**

**Título**

**Evaluación de la capacidad de innovación en instituciones de información**

***Model for evaluating the capacity for innovation in information institutions***

**Yudayly Stable Rodríguez**.

Institución de Información Científica y Tecnológica, Cuba.

E-mail: yuly@idict.cu

**Resumen:**

* **Problemática:** La innovación posee múltiples enfoques, que dependen de la naturaleza del cambio, del entorno en el que se intenta producir, del objetivo que persigue y de las propias capacidades de los actores de este proceso, así como los sectores donde se evalúan. Sin embargo, son escasos los trabajos donde se evalué la capacidad de innovación de las instituciones de información, y para las bibliotecas, se considera un tema emergente, con cuerpo teórico insuficiente, considerando los resultados cuantitativos de las citas, los autores, publicaciones y otros aspectos, lo que apunta a la posibilidad de un mayor desarrollo del tema en el área.
* **Objetivo:** Desarrollar un modelo de evaluación de la capacidad de innovación para instituciones de información.
* **Metodología:** Se utilizó el método de tormenta de ideas; el análisis documental y la encuesta abierta agrupada en dos secciones. Para el análisis de información, se utilizó el método Delphi, el método Saaty para jerarquizar las dimensiones y variables, así como los métodos estadísticos: Alfa de Cronbach, la prueba de esfericidad de Bartlett, la de adecuación de Kaiser-Meyer Olkin (KMO), el Análisis Factorial y de Varianza.
* **Resultados y discusión:** Se obtienen dos variables que inciden en la capacidad de innovación. La variable factores internos está integrada por 5 dimensiones y 30 indicadores y para los factores externos se propone 3 dimensiones y un total de 11 indicadores.
* **Conclusiones:** El modelo de evaluación de la capacidad de innovación, posee un carácter multidimensional e interdisciplinar, mediante la integración de algunas perspectivas de la innovación, a su vez permite la valoración en el ámbito de las instituciones de información.

***Abstract:***

*•* ***Problematic****: Innovation has multiple approaches, which depend on the nature of the change, the environment in which it is intended to produce, the objective it pursues and the own capacities of the actors in this process, as well as the sectors where they are evaluated. However, there are few studies where the innovation capacity of information institutions is evaluated, and for libraries, it is considered an emerging issue, with insufficient theoretical body, considering the quantitative results of citations, authors, publications and others. aspects, which points to the possibility of further development of the subject in the area.*

*•* ***Objective****: To develop a model for evaluating the capacity for innovation for information institutions.*

*•* ***Methodology****: The brainstorming method was used; the documentary analysis and the open survey grouped into two sections. For the information analysis, the Delphi method was used, the Saaty method to rank the dimensions and variables, as well as the statistical methods: Cronbach's Alpha, Bartlett's sphericity test, the Kaiser-Meyer Olkin adequacy test (KMO), Factor Analysis and Variance.*

*•* ***Results and discussion****: Two variables are obtained that affect the capacity for innovation. The internal factors variable is made up of 5 dimensions and 30 indicators, and 3 dimensions and a total of 11 indicators are proposed for external factors.*

*•* ***Conclusions****: The innovation capacity assessment model has a multidimensional and interdisciplinary nature, by integrating some perspectives of innovation, in turn allows the assessment in the field of information institutions.*

**Palabras Clave:** Capacidad de Innovación; Evaluación; Instituciones de Información; Modelo; Bibliotecas.

***Keywords:*** *Innovation Capacity; Evaluation; Information Institutions; Model; Libraries.*

**1. Introducción**

Las instituciones de información han adaptado sus colecciones a las cambiantes necesidades de sus clientes, desarrollando productos y servicios, en diferentes soportes, para garantizar la continuidad de sus servicios, en entornos que sufren constantes cambios debido a la transformación digital, complejidad que requiere de una innovación permanente en su accionar.

Sin embargo, la innovación no es manejable en sí misma, es resultado de un proceso. El proceso, a su vez, es manejable y, por lo tanto, está sujeto a monitoreo y control en sus etapas. Aunque la innovación puede contener conocimiento, información y creatividad, está en proceso de innovación que tales elementos surgen y se pueden planificar, rastrear y administrar ([Dallagnol, 2010](#_ENREF_15)).

Uno de los primeros en analizar el tema de la innovación, fue Schumpeter en 1912 cuando en su investigación sobre el análisis de las influencias básicas que producen e informan el cambio económico, además de considerar a los factores externos y los endógenos, incluyó a la innovación como un tercer factor (Schumpeter, 1978), pero a partir de los años 60 es que surgió como un campo de investigación, especialmente en el campo de las ciencias sociales y con una tendencia hacia la interdisciplinariedad.

A finales de los años 80, desde la Economía Evolucionista y liderada por autores como Freeman (1987), Nelson (1988) y Lundvall (1992), entre otros, incorporaron el enfoque de sistemas, en los estudios de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) que sugirió que el objetivo del Sistema de Investigación es la innovación, y que dicho sistema es parte de uno mayor, compuesto por sectores como el Gobierno, la Universidad, la Industria y su entorno; hace también énfasis en las relaciones entre los componentes o sectores, como la causa que explica el funcionamiento de los Sistemas de Innovación ([Godin,](#_ENREF_30) 2009).

La propuesta de Sistema Nacional de Innovación (SNI), es uno de los modelos que mayor influencia posee, cuyo principal aporte radica en la heterogeneidad de componentes y el papel de sus interacciones en los procesos de innovación ([Sebastián, 2009](#_ENREF_57)), lo cual enmarcó una visión sistémica y evolutiva a partir de la cual se pueden considerar las políticas transversales vinculadas con la innovación y el desarrollo socio-económico resultado de la integración de sus actores (las Universidades, las Administraciones Públicas y las Organizaciones), y lograr la necesaria transferencia de conocimiento entre dichos actores para el logro de la innovación y el desarrollo sostenido.

En los años 90, desde la Sociología, autores como Etzkowitz y Leidesdorff (2000), proponen el modelo de la “Triple Hélice” que también enfatizó el papel de las interacciones entre tres ámbitos institucionales: la administración, las empresas y las universidades. Este enfoque hace énfasis en el papel de las universidades en la innovación, cuenta con la aparición de conceptos como “universidad emprendedora” y “tercera misión de la universidad”([Murcia, 2012](#_ENREF_44)).

Para Munro et al. (2011), los procesos de innovación para su gestión involucran productos, procesos y estrategias donde: 1) la innovación de productos es el proceso de desarrollar nuevos productos o servicios que mejoran la experiencia del usuario; 2) la innovación de procesos aborda la medición y estructuración de actividades institucionales para lograr mejoras en prestación de servicios; 3) La innovación estratégica retrata los modelos desafiantes existentes para lograr el valor del cliente a fin de satisfacer las nuevas necesidades emergentes del cliente ([Munro et al.,](#_ENREF_43) 2011).

También se considera que debe realizarse una distinción entre innovaciones incrementales y radicales. La innovación radical vista como un cambio fundamental, logrado a través de un proyecto específico y asociado con el desarrollo de un nuevo producto o servicio. Una innovación incremental es una adición a una innovación previa sin cambiar su concepto central, mejorar algo existente ([Rowley, 2011](#_ENREF_53)).

Otros elementos que permiten la gestión de la innovación son las herramientas que la respaldan. El octágono de la innovación es una propuesta de herramienta para diagnosticar el potencial innovador, así como para la gestión empresarial innovadora. Está compuesto por los elementos: estrategia, liderazgo, financiación, proceso, estructura, personas, cultura y relaciones (Scherer y Carlomagno, 2009).

Coincidiendo con Murcia Rivera (2012), se puede afirmar que todavía no se cuenta con un marco conceptual consensuado en torno a la innovación, lo que permite múltiples enfoques y modelos interpretativos en su estudio, lo cual genera una amplia diversidad de indicadores para su evaluación. Estos indicadores al estar basados en el marco teórico existente, tampoco recogen la complejidad de su concepto y proceso.

Por ello, la medición o evaluación clásica ha venido desde una sola perspectiva, la económica, que tradicionalmente se ha ocupado de medir la asignación de recursos a la innovación (inputs) y sus efectos económicos (outputs), mientras que el proceso de la innovación ha considerado como una “caja negra” lo que sucede dentro de ésta, y ha dejado a estudiosos de otras disciplinas esos aspectos ([Fagerberg, 2005](#_ENREF_20); [Murcia, 2012](#_ENREF_44)).

También los enfoques SNI y de Triple Hélice, han influido positivamente en las propuestas actuales de medición y evaluación de la innovación, porque señalan su multidimensionalidad e interdisciplinariedad y por lo tanto, su complejidad, y como consecuencia, la importancia de un nuevo enfoque de medición o evaluación que exprese las interacciones que se dan al interior del proceso de innovación ([Murcia, 2012](#_ENREF_44)), objetivo de esta investigación.

De ahí la necesidad de desarrollar esta nueva forma de entender la innovación, que involucra a la actores internos y externos a la organización. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos realizados, algunos modelos de evaluación no siempre responden a la multidimensionalidad y a la complejidad de su concepto y proceso. Algunos presentan una interpretación limitada del fenómeno de la evaluación de la capacidad de innovación, centrándola básicamente en el entorno productivo y expresando el tema a través de medidas financieras de inversión, gasto, rentabilidad, entre otras, en entornos empresariales.

En las fuentes consultadas, son escasos los trabajos donde se evalué la capacidad de innovación en instituciones de información, o se limitan a analizar la naturaleza de la innovación, su interacción con la gestión de calidad orientada hacia los clientes de las bibliotecas, a la integración de los clientes a los procesos de innovación, al uso de tecnologías como los dispositivos móviles.

En el caso de las bibliotecas como institución de información, se considera un tema emergente, y con un cuerpo teórico insuficiente, considerando los resultados cuantitativos de las citas, los autores, publicaciones y otros aspectos, lo que apunta a la posibilidad de un mayor desarrollo del tema en el área ([Mauro et al., 2018](#_ENREF_30); [Leonard y Clementson, 2012](#_ENREF_27) ).

Por ello, la presente investigación tiene como objetivo proponer un modelo de evaluación de la capacidad de innovación para instituciones de información, a partir de identificar las variables y dimensiones que lo integran.

**2. Metodología**

Se utilizó el método de observación directa y la tormenta de ideas con los especialistas consultados; el análisis documental, para la revisión de la literatura y establecer los fundamentos teóricos necesarios; la encuesta abierta agrupada en dos secciones, la primera apoyada en un cuestionario semiestructurado y la segunda compuesta por las opiniones y observaciones de los expertos, con el objetivo de definir la situación actual del constructo (Capacidad de innovación).

Entre los métodos de análisis de la información utilizados, se pueden mencionar el método Delphi de consulta a expertos, para conseguir un consenso fiable entre las opiniones de expertos, a partir de su experiencia profesional para emitir juicios de valor, sobre las variables y las dimensiones a incluir en el modelo.

Para obtener la valoración de los expertos se utilizó la escala Likert para seleccionar la categoría que mejor describía su respuesta según la escala facilitada (Muy adecuado, Bastante adecuado, Adecuado, Poco adecuado y No adecuado).

Para la aplicación del método Saaty que permitió la jerarquización de las dimensiones resultado del método Delphi, se utilizó una escala con la importancia relativa y la equivalencia cualitativa de esta importancia, para analizar cada dimensión y eliminar las que sean igual o menor a 0,5 puntos.

Como métodos estadísticos se analizó: Alfa de Cronbach, KMO y Prueba de esfericidad de Barlet, y Análisis Factorial y de Varianza, a través del programa Statistic Program for Social Sciences (SPSS).

**3. Resultados y discusión**

En las fuentes consultadas, se pudo identificar y analizar algunos aspectos sobre gestión de la innovación. En el campo de las ciencias sociales y humanísticas se observa un desarrollo notable en el área de administración. Pero analizando los 119 grupos de investigación sobre innovación que expone Riquelme (2018) a partir de Mantovani et al., (2013), las ciencias de la información solo representan el 10 %, respecto a otras áreas de conocimiento, sobre innovación (Figura 1).

Leonard y Clementson, consideran insuficiente las investigaciones que se han realizado sobre la innovación en bibliotecas, y exponen que​​ los resultados no solo son variados, sino que carecen de un cuerpo sustancial de investigación empírica, y consideran compleja la construcción ([Leonard y Clementson, 2012](#_ENREF_36)).

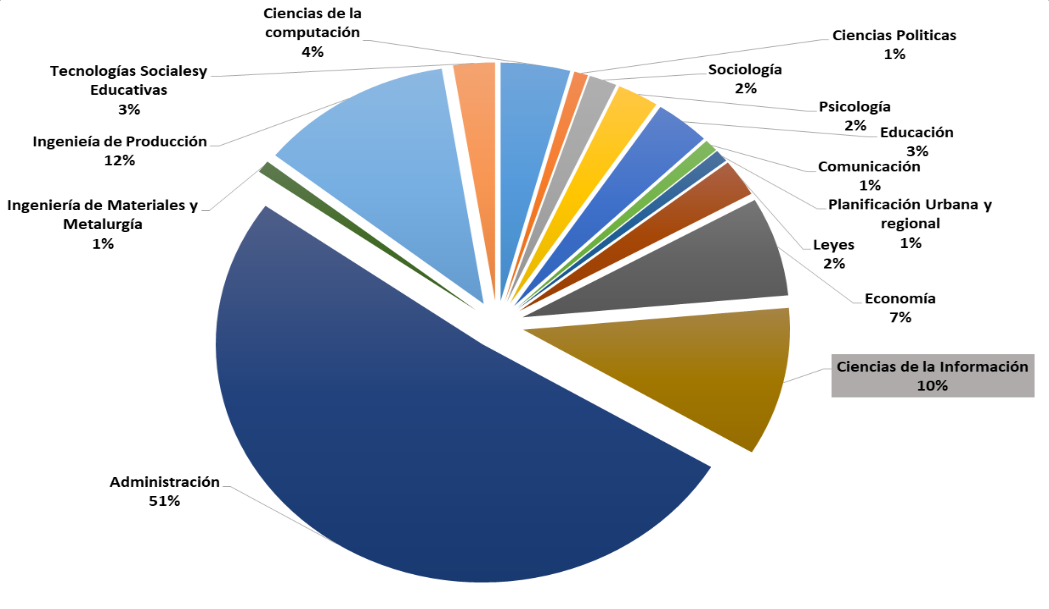


Figura 1. Porciento de grupos de investigación en innovación por áreas de conocimiento.

Fuente: elaboración a partir de los datos de Mantovani et al., (2013).

Para Georgy (2010a), el aumento de la competencia y el dinamismo de los servicios de bibliotecas y ciencias de la información también obligan a las bibliotecas a optar permanentemente por el desarrollo de soluciones comercializables, nuevas y optimizadas para el cliente, es decir, la búsqueda de la innovación.

Para Georgy (2010a), el aumento de la competencia y el dinamismo de los servicios de bibliotecas y ciencias de la información también obligan a las bibliotecas a optar permanentemente por el desarrollo de soluciones comercializables, nuevas y optimizadas para el cliente, es decir, la búsqueda de la innovación.

Según Jianzhong y Chen (2013), la buena biblioteca, era una biblioteca de decenas de miles de artículos de libros, donde había suficiente espacio de lectura para que la gente encontrara y leyera libros cómodamente, y fue capaz de satisfacer la demanda de los usuarios. Pero hoy la biblioteca ha de ser agresiva y dinámica, debido a que la biblioteca está en un período de transición a era digital y globalizada.

De acuerdo con Kostagiolas et al., (2011), los cambios persistentes en el entorno económico, junto con la llegada de tecnologías, señalan la necesidad de implementar nuevos modelos de gestión que incorpora las necesidades del usuario como prioridad en el servicio de cable de los servicios de la biblioteca ([Kostagiolas et al., 2011](#_ENREF_35)).

Coincidiendo con Rowley, en el caso de las bibliotecas, estas deben ir más allá de la gestión operativa y tener una cartera de innovación que aborde una cultura de innovación, desarrollo de liderazgo y equipos creativos, relaciones y procesos de colaboración para capitalizar la participación de usuarios. la innovación puede consumir recursos considerables, involucrar a varias personas, y potencialmente tiene consecuencias significativas para una biblioteca, por lo que la innovación no puede simplemente dejarse al azar, sino que debe gestionarse (Rowley, 2011).

Otras investigaciones relacionadas con instituciones de información, expuestas por Mauro et al. (2018), que son antecedentes a la propuesta que se presenta son:

* Müller (2001). Presenta una herramienta de administración que se puede utilizar para buscar gestión, gestión de la innovación y satisfacción del cliente.
* Deiss (2004). Explora la naturaleza de la innovación, especialmente en el sector público, observando el papel que puede jugar el pensamiento estratégico en la innovación. Particularmente organizaciones sin fines de lucro.
* Georgy (2010a). Describe la interacción de la innovación y la gestión de calidad orientada hacia cliente en bibliotecas.
* Georgy (2010b). Evaluar la capacidad innovadora de las bibliotecas alemanas y proveedores de información pública.
* Kostagiolas et al. (2011). Describe un análisis cualitativo para identificar el potencial de un modelo de gestión en respuesta a un camino hacia la supervivencia de la biblioteca dentro de la crisis económica de Grecia.
* Munro et al. (2011). Analiza el uso de dispositivos móviles en bibliotecas como dispositivos de información clave para los usuarios.
* Rowley (2011). Propone un modelo holístico y un enfoque estratégico con siete facetas de una estrategia de innovación.
* Fingerle (2012). Demuestra cómo los clientes pueden integrarse y participar en proyectos de innovación en bibliotecas.
* Georgy (2012). Aborda la gestión estratégica de la innovación en servicios bibliotecarios y en las áreas de Ciencias de la Información, independientemente del tamaño de instituciones (pequeñas, medianas, grandes), privadas, públicas.
* Harbo y Hansen (2012). Describe cómo facilitar una cultura de innovación dentro de las bibliotecas académicas, con un enfoque en las necesidades del usuario.
* Leonard y Clementson (2012). Identifica las características innovadoras de los bibliotecarios de negocios y la cultura organizacional de sus bibliotecas.
* Davis (2013). Identifica la experiencia de los medios en relación con las bibliotecas, y cómo las bibliotecas pueden comportarse con respecto a los mercados y colocarse en el mismo.
* Jianzhong y Chen (2013). Revisa y examina las necesidades y el potencial para la transición de una biblioteca de paradigmas basada en papel para todos los paradigmas de medios de comunicación en la nueva era del cambio.
* Rzepczynski (2013). Aborda la investigación sobre innovación de acuerdo con el punto de vista de directores de bibliotecas públicas, en los Estados Unidos de América.

Lo anterior, va aumentando en complejidad, en dependencia del contexto, debido a la diversidad de actores involucrados, sus motivaciones, las interacciones que se establecen entre los actores internos, pero también con el entorno o los actores externos, determinarán sus capacidades.

Estas capacidades no siempre se desarrollan cuando la organización tiene sus rutinas consolidadas, y a este fenómeno se le conoce como acumulación truncada o incompleta, y se observa frecuentemente en economías en desarrollo ([Moreno y García, 2014](#_ENREF_45)). Esto sucede porque no es frecuente la búsqueda de innovaciones, y pasa a depender en gran medida de las transferencias tecnológicas, de la imitación, o de la mezcla entre imitar e inventar, y se conoce como la capacidad de innovar en condiciones de escasez ([Álvarez y García, 2012](#_ENREF_1)).

La capacidad de innovación (CI) es particular de cada organización (García et al., 2014) y su consolidación permite la mejora en productos y procesos (Valdez et al., 2019); y si bien la acumulación de ellas es una condición necesaria para el desarrollo de la innovación, no es suficiente para generar un círculo virtuoso de crecimiento y desarrollo sostenido ([Gil, 2012](#_ENREF_32)).

El concepto de CI es complejo, subjetivo y asociado a la incertidumbre, difícil de determinar y cuya medición requiere considerar simultáneamente, múltiples criterios de orden cuantitativo y cualitativo aplicados a la organización, en un espacio multidimensional ([Jardón, 2012](#_ENREF_24); [Romero et al., 2010](#_ENREF_55); [Zapata, 2013](#_ENREF_72)).

Para la propuesta de esta investigación se asumen dos posturas. Primero considerar que la CI tiene dos variables fundamentales, es decir, desde la visión de los factores internos y los factores externos de la organización, lo cual ha sido considerado por otros autores ([Arrieta et al., 2011](#_ENREF_5); [Castillo y Leal, 2010](#_ENREF_13); [Delgado et al., 2002](#_ENREF_21); Jardón, 2012; [Romero Coronado, 2017](#_ENREF_54); [Terán et al., 2009](#_ENREF_63); [Zapata, 2013](#_ENREF_72)).

Segundo, las variables anteriores deben estar formadas por un conjunto de dimensiones con sus correspondientes indicadores (Tabla 1) tomando como base otro conjunto de autores ([Arzola, 2007](#_ENREF_6); [Cancino et al., 2011](#_ENREF_11); [Delgado et al., 2017](#_ENREF_20); [García et al., 2013](#_ENREF_29); [Martín de Castro et al., 2009](#_ENREF_42); [Robledo et al., 2010](#_ENREF_53); [Romero et al., 2010](#_ENREF_55); [Sánchez et al., 2015](#_ENREF_58); [Serrano y Robledo, 2013](#_ENREF_62)).

Con lo anterior se realizó una lista de un total de 10 dimensiones internas y 5 externas y su correspondiente descripción e indicadores; fueron enviadas a un total de 12 expertos los cuales son profesionales con una amplia experiencia científica vinculada con el tema que se analiza. El 100 % está vinculado a la docencia y la investigación. De ellos, el 40 % pertenece a las ciencias sociales, y el resto a otras ciencias.

Resultado del método Delphi, se obtuvieron 8 dimensiones internas y 5 externas, con un nivel de consenso del 75 %. A este resultado se le aplicó el método Saaty. Las dimensiones internas con menor relación de puntos fueron: la Capacidad productiva (0,48), la Capacidad de Mercado (0,39) y el Desempeño innovador (0,40). En las dimensiones externas fueron eliminadas dos: Relaciones territoriales (0,41) y Soluciones tecnológicas del mercado (0,35), obteniendo como resultado final 5 dimensiones internas con 30 indicadores y 3 dimensiones externas con 11 indicadores (Tabla 1).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Variables | Dimensiones | Descripción |
| Factores Internos | Capacidad Estratégica | Integra la planificación, asignación de los recursos con los que cuenta para realizar P/S a sus usuarios desde el punto de vista estratégico. |
| Capacidad Organizacional | Relacionado con los aspectos humanos, motivación, comunicación interna y cultura |
| Capacidades Dinámicas y Tecnológicas | Relacionado con el proceso de adopción de tecnologías |
| Capacidad de Desarrollo de nuevos P/S | Productos y servicios nuevos o generados en función de las necesidades del cliente |
| Capacidad de absorción | Relacionado con el nivel de competencia que ha desarrollado la organización para identificar/ reconocer, adquirir/asimilar/integrar/configurar, aplicar y explotar el conocimiento externo |
| Factores Externos | Relaciones con los actores | Alianzas estratégicas con otras instituciones de su mismo sector u otro sector diferente, y participación en proyectos conjuntos. |
| Innovación abierta | Usuarios en procesos de innovación. |
| Responsabilidad social | Acciones sociales que beneficien a la comunidad y que guarden relación con el medio ambiente. Incluye los usuarios en procesos de innovación (innovación abierta). |

Tabla 1. Factores externos e internos de la gestión de innovación en bibliotecas.

Fuente: Elaboración propia.

Con los resultados obtenidos de las ponderaciones realizadas, tanto por el método Delphi y Saaty, se calculó el coeficiente de Cronbach total, el cual alcanzó un valor de 0,7801. Este análisis también se realizó a cada una de las dimensiones donde los resultados oscilaron entre 0,7021 y 0,8800. Por otra parte, las 8 dimensiones explican más del 75 % de la variabilidad de la varianza, para un coeficiente de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) de 0,80. Lo anterior indica la confiabilidad de las dimensiones y sus indicadores utilizados y la validez de agrupar en 8 dimensiones la capacidad de innovación, aun cuando como muestra se haya utilizado los resultados y valoraciones realizadas por los expertos.

Con lo anterior se realiza una propuesta conceptual para la evaluación de la capacidad de innovación en instituciones de información, donde se muestra la interrelación de sus variables y sus dimensiones (figura 2).



Figura 2. Propuesta de Modelo de evaluación de la capacidad de innovación en instituciones de información. Fuente: Elaboración propia.

El modelo tiene como principio la integración del proceso de innovación a la estrategia de la institución y a los procesos que realizan las personas en sus diferentes niveles de la organización, para que lo anterior conduzca a obtener una evaluación integral de las acciones individuales en las acciones colectivas e institucionales de la capacidad de innovación.

Todos los elementos que lo integran cuentan con una escala valorativa de 5 niveles la cual permitirá, establecer en qué estado se encuentra la capacidad de innovación de la institución, lo cual debe ser acompañado con propuestas concretas de acciones correctivas de mejora.

**4. Conclusiones**

La autora considera que las instituciones de información entregan a la sociedad su valor en productos y servicios nuevos o mejorados. Estos factores hacen que el proceso de innovación, sea complejo de evaluar debido a los diferentes tipos de instituciones de información, siendo necesario un cambio de esta realidad en la que estas se encuentran.

Para lograr lo anterior, se requiere de una visión que perciba a la innovación más allá de los cambios en la tecnología que soportan los servicios y los espacios donde se realizan (locales), debe ser analizada como un elemento integrado a la estrategia para satisfacer las necesidades cambiantes de los usuarios y los actores sociales, a pesar de las barreras económicas y la estructura jerárquica tradicional que están presente en estas instituciones, que pueden obstaculizar la capacidad de innovación.

Las fuentes consultadas fundamentan el carácter multidimensional e interdisciplinar, de la capacidad de innovación, donde la integración de varias perspectivas, y la contextualización, permitirá su valoración y seguimiento para futuras investigaciones.

Los resultados que se presentan, pueden ser considerados como preliminares, por lo que se recomienda que sea analizado en una muestra mayor, utilizando de ser posible los diferentes tipos de instituciones de información.

**5. Referencias bibliográficas**

1. Álvarez, E., y García, W. (2012). Determinantes de la innovación: evidencia en el sector manufacturero de Bogotá. *Semestre Económico*, *15*(32), 129-160. https://doi.org/10.22395/seec.v15n32a5
2. Arrieta, C. K., Rueda, R. Y., y Herrera, C. P. (2011). Estudio-diagnóstico de las capacidades tecnológicas para las pymes cartageneras. *AVANCES Investigación en Ingeniería,* *8*(2). https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/avances/article/view/2703/2124
3. Arzola, M. (2007). *Dimensiones tecnológicas en la industria de los servicios.* 5th Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology. http://www.laccei.org/LACCEI2007-Mexico/p64.doc
4. Cancino, C. A., Coronado, F., y Farias, A. (2012). Antecedentes y resultados de emprendimientos dinámicos en Chile: cinco casos de éxito. *Innovar, 22(43)* 19-32. https://revistas.unal.edu.co/index.php/innovar/article/view/35501/35882
5. Castillo Ossa, G. P., y Leal Franco, B. (2010). *Innovacion en producto en las MiPYMEs del fondo emprender del sector de alimentos de la ciudad de Manizales.* Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales, Colombia. <http://repositorio.autonoma.edu.co/handle/11182/95>
6. Dallagnol, R. M. (2010). *A gestão da inovação nas universidades: o capital social e a institucionalização de unidades de inovação no ambiente acadêmico.* Universidad Federal de Santa Catarina.http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/94583
7. Davis, M. (2013). Doing well by doing good: How libraries can reclaim their role at the center of the information universe. *Insights: The UKSG Journal 26*(2), 204-209. <http://doi.org/10.1629/2048-7754.92>
8. Deiss, K. J. (2004). Innovation and strategy: Risk and choice in shaping user-centered libraries. *Library Trends, 52*(1*)*, 17-32. http://hdl.handle.net/2142/1717
9. Delgado Cruz, A., Vargas Martínez, E. E., Rodríguez, T. F., y Montes Hincapie, J. M. (2017). Capacidad de innovación en restaurantes: Validación de un instrumento de medición. *Multiciencias, Ciencias Económicas y Sociales,* 17(1), 26-35. https://produccioncientificaluz.org/index.php/multiciencias/article/view/23600/23906
10. Delgado Fernández, M., Esmeraldo Alburquerque, M. E., y Oliveira Giesbrecht, H. (2002). Análisis comparativo de instrumentos de evaluación de la innovación tecnológica. *Industrial, XXIII(3), 56-63*. https://rii.cujae.edu.cu/index.php/revistaind/article/view/222/206
11. Fagerberg, J. (2005). *Innovation: a guide to the literature. In: Te Oxford Handbook of Innovation.* New York: Oxford University Press.
12. Fingerle, B. (2012). Innovation Zum Mitmachen: Die Open-Innovation-Kampagnen Der ZBW: Mit Open Innovation gemeinsam mit Kundinnen und Kunden Neuerungen in Bibliotheken fördern. *Bibliothek Forschung und Praxis*, *36*(3), 346-352. <https://doi.org/10.1515/bfp-2012-0046>
13. Harbo, K. y T.V. Hansen. (2012). Getting to know library users needs ― experimental ways to user-centred library innovation. *Liber Quarterly 21*(3-4), 367-385. https://doi.org/10.18352/lq.8031
14. Jardón, C. M. (2012). Determinantes de la capacidad de innovación en PYMEs regionales*,* Departamento de Economía Aplicada. Universidad de Vigo. 749-766. http://webx06.webs4.uvigo.es/documentos-2012/
15. Jianzhong, W. y X. Chen. (2013). Transition and transcendence: the innovative development of Shanghai Library”. *Library Management 34*(1-2), 20-30. <https://doi.org/10.1108/01435121311298243>
16. García Fernández, F., Sánchez Tovar, Y., y Mendoza Flores, J. E. (2013). *Análisis de la Capacidad de Innovación en México. Identificación de una tipología de las regiones mexicanas*. XXXI International Congress of the Latin American Studies Association, DC. Washington.
17. García Osorio, O., Quintero Quintero, J., y Arias-Pérez, J. (2014). Capacidades de innovación, desempeño innovador y desempeño organizacional en empresas del sector servicios. *Cuadernos de Administración*, *27*(49), 86-108. https://doi.org/10.11144/Javeriana.cao27-49.cidi
18. Gil Castaño, A. (2012). Adaptación de una herramienta para la medición de capacidades de innovación en las empresas del sector agroindustrial, en el departamento de Antioquia. Universidad Pontifica Bolivariana, Escuela de Ingenierías, Medellín. https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/1391
19. Godin B. (2009). National Innovation System: The System Approach in Historical Perspective. *Science, Technology, & Human Values*, *34*(4), 476-501. https://doi.org/10.1177/0162243908329187
20. Georgy, U. (2010a): Qualität im Service- und Dienstleistungsmanagement von Bibliotheken durch erfolgreiches Innovationsmanagement. In: B.I.T.online Innovativ, Band 30: Gut ist uns nie gut genug – Instrumente zur Qualitätsentwicklung und Qualitätssicherung für eine ausgezeichnete Bibliothek, Becker, T.; Vonhof, C. (Hrsg.). Wiesbaden, Dinges & Frick, S. 33-55. <http://www.b-i-t-online.de/daten/BIT_Innovativ_30_Auszug.pdf>
21. Georgy, U. (2010b): Erfolg durch Innovation. Strategisches Innovationsmanagement in Bibliotheken und öffentlichen Informationseinrichtungen. B.I.T.online Innovativ, Band 29. Wiesbaden, Dinges&Frick. https://www.b-i-t-online.de/daten/BIT\_Innovativ\_29\_Auszug.pdf
22. Georgy, U. (2012). Open Innovation – Integration der Hochschulen in den Innovations prozess von Bibliotheken und Informationseinrichtungen. Information - Wissenschaft & Praxis, 63(1), 37-44. https://doi.org/10.1515/iwp-2012-0011
23. Kostagiolas, P., Margiola, A., y Avramidou, A. (2011). A library management response model against the economic crisis: The case of public libraries in Greece. *Library Review, 60*(6), 486-500. [https://doi.org/10.1108/00242531111147206](https://doi.org/10.1108/00242531111147206" \o "DOI: https://doi.org/10.1108/00242531111147206)
24. Leonard, E., y Clementson, B. (2012). Business librarians and entrepreneurship: Innovation trends and characteristics. *New Review of Information Networking, 17*(1), 1-21. <https://doi.org/10.1080/13614576.2012.671715>
25. Mantovani M. de Azevedo, Adalberto, de Oliveira Mazzoni, Marcela, y Silveira, Marco Antonio. (2013). Academic Research In Technology Innovation Management and Related Thematic Areas in Brazil. *Journal of technology management & innovation*, *8*(Supl. 1), 53. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-27242013000300053>
26. Martín de Castro, G., Alama Salazar, E. M., Navas López, J. E., y López Sáez, P. (2009). El papel del capital intelectual en la innovación tecnológica. Una aplicación a las empresas de servicios profesionales de España. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa, 12*(40), 83-109. <https://doi.org/10.1016/S1138-5758(09)70043-X>
27. Mauro Silveira, M., Vianna, W. B., y Ensslin, S. R. (2018). Gestão da inovação em bibliotecas: elementos fundamentais de revisão de literatura internacional. *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información, 32*(76), 29-44. http://dx.doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2018.76.57973
28. Moreno Rojas, S., y García Carrillo, A. (2014). Sistema para la evaluación de capacidades de innovación en PYMES de países en desarrollo: Caso panamá. *Revista Facultad Ciencias Económicas, XXII*(2), 109-122. <https://doi.org/10.18359/rfce.629>
29. Müller, U. (2001). Kritikmanagement als bestandteil einer marketing konzeption für bibliotheken. *Bibliothek Forschung und Praxis 25*(2), 214-225. https://doi.org/10.1515/BFUP.2001.214
30. Munro, K., Fisher, C., Stenson, R., Stevenson, K., y Walker, W. (2011). Planning for the mobile library: a strategy for managing innovation and transformation at the University of Glasgow Library. *Serials*, *24*, 26-31. <http://doi.org/10.1629/24S26>
31. Murcia Rivera, C. (2012). *Modelo de Análisis para la Evaluación de la Innovación. Un Enfoque Multidimensional e Interdisciplinar.* Universidad Autónoma de Madrid. https://repositorio.uam.es/handle/10486/13793
32. Robledo V J., López G C., Zapata L W., y Pérez V J. D. (2011). Desarrollo de una Metodología de Evaluación de Capacidades de Innovación. *Perfil De Coyuntura Económica*, (15), 133-148. https://revistas.udea.edu.co/index.php/coyuntura/article/view/7667
33. Riquelme Rodríguez, R. (2018). P*ropuesta de Plan de acciones para potenciar el vínculo entre la investigación y la gestión de la innovación en los estudiantes de ciencias.* Universidad de la Habana, La Habana, Cuba.
34. Romero Coronado, B. B. (2017). *Análisis de la gestión de la innovación como ventaja competitiva del sector PYMEs de manufactura de la ciudad de Guayaquil.* Universidad de Guayaquil. http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/22516
35. Romero, M. del C., Rébori, A., y Camio, M. I. (2010). Un índice para “medir” el nivel de innovación tecnológica en empresas intensivas en el uso de tecnología. *INMR - Innovation & Management Review*, *7*(1), 03-20. https://www.revistas.usp.br/rai/article/view/79156
36. Rowley, J. (2011), "Should your library have an innovation strategy?", *Library Management*, *32* (4/5), 251-265. <https://doi.org/10.1108/01435121111132266>
37. Rzepczynski, M. (2013). Expanding the boundaries of library work. *Public Libraries*  
    52 (2),10-12.
38. Sánchez Tovara, Y., García Fernández, F., y Mendoza Flores, J. E. (2015). La capacidad de innovación y su relación con el emprendimiento en las regiones de México. *Estudios gerenciales*, *31*, 243-245. http://dx.doi.org/10.1016/j.estger.2015.04.001
39. Scherer, F. O., y Carlomagno, M. S. Gestão da Inovação na Prática: como aplicar conceitos e ferramentas para alavancar a inovação. São Paulo: Atlas, 2009.
40. Schumpeter, J. (1978). Teoría del desenvolvimiento económico. Fondo de Cultura Económica, México.
41. Sebastián, J. (2009). La innovación, entre la ciencia, la ficción y la política. *Pensamiento Iberoamericano, 5*(2), 3-19. http://hdl.handle.net/10261/22977
42. Serrano García, J., y Robledo Velásquez, J. (2013). Variables para la medición de las capacidades de innovacion tecnológica en Instituciones Universitarias. *Revista Ciencias Estratégicas, 22*(30), 267-284. <https://www.redalyc.org/pdf/1513/151331487006.pdf>
43. Terán Rojas, A., Rodríguez Monroy, C., y Bucci Peluso, N. (2009). *El proceso de innovación en las industrias metalmecánicas del Estado de Lara*. 5th Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology (LACCEI’2009). http://laccei.org/LACCEI2009-Venezuela/p77.pdf
44. Valdez Juárez, L. E., Ramos Escobar, E. A., y Borboa Álvarez, E. P. (2019). The Dynamic Capabilities and the Entrepreneurial Orientation: Source of Innovation and Profitability in the Mexican SME. *Small Business International Review*, *3*(1), 49-66. https://doi.org/10.26784/sbir.v3i1.158
45. Zapata, R. F. (2013). *Indicadores sobre capacidades de Innovación para la gestión del diseño en PYME del sector empaques en el Valle de Aburra: Caso de los plásticos flexibles.* Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Minas, Colombia. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/20005>