



# La innovación tecnológica en organizaciones académicas: nuevas tecnologías en las bibliotecas

Technological innovation in academic organizations: new technologies in  
libraries

Rosángela Rodríguez Pedró  
Biblioteca de la Escuela de Arquitectura  
Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras  
[rosangela.rodriquez1@upr.edu](mailto:rosangela.rodriquez1@upr.edu)

Recibido: septiembre 2023 | Aceptado: diciembre 2023

---

## Resumen

Este trabajo analiza la aplicación de la teoría de *Difusión de innovaciones* de Rogers (1962) que discute la aceptación de la tecnología a partir de la interrelación de ésta con las dimensiones sociales y psicológicas del usuario. El objetivo del trabajo es estudiar la relevancia de la difusión de la innovación para comprender cómo, para qué y en qué medida los profesionales de la información y los usuarios de las bibliotecas están dispuestos a aceptar e integrar las nuevas tecnologías del aprendizaje en las instituciones de información. Se analizaron artículos publicados en revistas académicas, capítulos de libros, y trabajos presentados en congresos que trataron la innovación tecnológica en las bibliotecas y la adopción de las nuevas tecnologías por sus usuarios.

**Palabras claves:** innovación, innovación tecnológica, tecnología, Teoría de la difusión de la innovación, bibliotecas

## Abstract

This paper examines the application of Rogers' *Diffusion of Innovations* Theory (1962), which explores the acceptance of technology in relation to the social and psychological aspects of users. The objective of this study is to investigate the significance of the diffusion of innovation in comprehending how, why, and to what extent information professionals and library users are inclined to embrace and incorporate new learning technologies within information institutions. The analysis incorporates articles published in academic journals, book chapters, and conference papers that address technological innovation in libraries and the adoption of new technologies by their users.

**Keywords:** innovation, technological innovation, technology, Diffusion of innovation theory, libraries

## La innovación tecnológica en organizaciones académicas: nuevas tecnologías en las bibliotecas

### Introducción

“La innovación es un medio para conseguir nuestro fin último”  
(Riaza, 2014)

Las instituciones bibliotecarias han cambiado a través del tiempo para brindar servicios acordes con las necesidades actuales de sus usuarios. En su mayoría, estos cambios han sido motivados por avances tecnológicos que, a su vez, fomentaron la transformación del original albergue de libros hacia un centro socioeducativo, comunitario y de información para las sociedades. La biblioteca tradicional fue transformándose mediante el desarrollo de nuevos métodos para la organización de los recursos de información, con el surgimiento de servicios que integran la virtualidad y la digitalización, así como con la creación de nuevos programas y actividades para alcanzar las metas de estas instituciones. El nacimiento del Internet, el desarrollo de la inteligencia artificial, la creación de dispositivos móviles, entre otras innovaciones tecnológicas, facilitan la interacción inmediata entre el usuario y el profesional de la información desde cualquier lugar del mundo. Los servicios típicos de la biblioteca se mantienen, pero otras innovaciones surgen para alcanzar altos estándares de calidad al apoyar los currículos académicos, la informacionalización<sup>1</sup> responsable de las masas y las metas de desarrollo del país.

Ante este panorama, según la investigación bibliográfica reseñada en este artículo, nos encontramos con profesionales de la información y usuarios que se enfrentan de diversas maneras al cambio (Riaza, 2014). Por consiguiente, existe la necesidad de investigar, analizar, implementar y evaluar la gestión de innovaciones tecnológicas en instituciones de información. Esto con el objetivo primordial de ofrecer servicios actualizados, aportar valor y nuevos conocimientos, y promover que la institución perdure, más allá del espacio físico de la biblioteca. Según Riaza (2014, p. 17), la innovación bibliotecaria es:

la implantación de un producto, servicio o proceso mediante el cual reducimos costes y/o aumentamos el valor para el usuario, produciendo una rentabilidad que debe ser posible medir, y se lleva a cabo mediante procesos de gestión, como la planificación, la comunicación, la medición de resultados y el retorno de la inversión.

---

<sup>1</sup> El término informacionalización se utiliza en la literatura relacionada al campo para referirse a la sociedad caracterizada por la gestión de los bienes informacionales en la producción de conocimientos, toma de decisiones, uso y distribución de la información en diversos escenarios, usualmente mediados por la tecnología. Según Castell en *La ciudad informacional* (1995), es “el modo de desarrollo en el que la información sustituye a la mano de obra como factor determinante”.



La difusión de innovaciones es un proceso de cambio que fomenta la interacción entre la estructura y la función de los sistemas sociales (Rogers, 1962, p.7). Este concepto sugiere que los cambios tecnológicos son innovaciones que impactan significativamente en las organizaciones bibliotecarias. La teoría de la *Difusión de innovaciones* es crucial para entender cómo y en qué medida los profesionales de la información y los usuarios de bibliotecas están dispuestos a aceptar e integrar tecnologías de aprendizaje en sus entornos. La gestión de innovaciones, descrita por Silvio en 2004, implica planificar, dirigir, monitorear, evaluar y controlar una serie de actividades y tareas interdependientes (p.23). Estas actividades están orientadas a la toma de decisiones y la resolución de problemas para alcanzar objetivos específicos. En este contexto, los bibliotecarios desempeñan un rol crucial, ya que su disposición a integrar, aceptar o rechazar estas innovaciones influye en la eficacia del proceso. Aunque la innovación no siempre está ligada a la tecnología, este análisis se centrará específicamente en la innovación tecnológica dentro de las bibliotecas. Se examinará literatura relacionada para profundizar en cómo estas innovaciones tecnológicas pueden ser adoptadas y utilizadas eficazmente en el ámbito bibliotecario.

## Método

El estado del arte de este trabajo corresponde a la descripción detallada de la temática de la innovación tecnológica y sus implicaciones en instituciones bibliotecarias. La revisión realizada es narrativa. Para elaborarla, se empleó un análisis descriptivo, crítico y sistemático para el cual se consultaron 16 fuentes de información, entre ellas: libros, artículos académicos publicados en revistas arbitradas y actas de congresos profesionales. Para este proceso de investigación bibliográfica, se estudiaron documentos relacionados a los siguientes términos: innovación, innovación tecnológica, gestión de innovación y difusión de la innovación. Además, se realizaron búsquedas avanzadas para relacionar estos términos con las instituciones académicas, específicamente con bibliotecas. Se analizaron las características de los adoptantes y las categorías de la innovación tecnológica en instituciones bibliotecarias. Se utilizó como marco fundamental la teoría de la *Difusión de innovaciones* de Everett Rogers (1962). De este modo, se presentaron los aspectos más relevantes sobre el tema de investigación. También, se identificaron las aproximaciones teóricas y empíricas relacionadas a la innovación tecnológica en estos centros de información. La información recopilada se organizó por temáticas, resaltando los conceptos presentados en la teoría sociológica de la *Difusión de innovaciones* y su aplicación en las bibliotecas.

## Desarrollo del tema

Rogers (1962, p.6) define la difusión de innovaciones como “el proceso por el que una innovación es comunicada mediante ciertos canales a través del tiempo y entre los miembros de un sistema social”. Este proceso es descrito, como un tipo de



comunicación donde los mensajes relacionados a nuevas ideas, prácticas o procesos son compartidos a través del intercambio de información entre dos o más participantes que crean e imparten conocimientos entre sí para llegar a un entendimiento mutuo. Esta teoría se ilustra con un modelo basado en cuatro elementos esenciales: la innovación, los canales de comunicación, el tiempo y el sistema social. La innovación es la idea, práctica u objeto, percibido como nuevo por un individuo u otra unidad de adopción. Se describen tres momentos importantes en el proceso de innovar, “primero se identifica una necesidad o una idea a desarrollar, posteriormente se desarrolla la idea a innovar y por último se pone en práctica y se difunde” (Miller y Morris, 1999, pp. 281-282). Cuando las ideas nuevas se desarrollan, se difunden y se adoptan o rechazan, conducen a ciertas consecuencias, entre ellas a un cambio social. El grado de novedad percibida por el propio individuo determina si dicho cambio es una innovación. Para Pérez Pulido y Terrón Torrado, “la Teoría de la Difusión de la Innovación de Rogers, ofrece un trabajo conceptual que discute la aceptación de la tecnología a partir de la interrelación de ésta con las dimensiones sociales y psicológicas del usuario, y presenta un análisis teórico preciso que investiga la difusión de la innovación en este sentido” (2004, p. 309).

Casi todas las nuevas ideas analizadas por Rogers en 1962 eran consideradas innovaciones tecnológicas. A menudo usamos erróneamente los términos innovación y tecnología como sinónimos. Sin embargo, según el teórico, una tecnología es un diseño para la acción instrumental que reduce la incertidumbre en las relaciones causa-efecto involucradas en lograr un resultado deseado (Rogers, 1983, p.12). Generalmente, la tecnología tiene dos componentes, un componente físico que comprende elementos tales como productos, herramientas, equipos, planos, técnicas y procesos; y el componente informativo que consiste en saber hacer, gestionar, mercadear, producir y controlar la calidad; además involucra la fiabilidad, mano de obra calificada y otras áreas funcionales (Kumar et al., 1999). En este sentido, la transferencia de la tecnología es la aplicación de principios científicos para resolver problemas prácticos (Abd Wahab, Che Rose & Osman, Suzana, 2012).

Levin (1993) define la transferencia de la tecnología como un proceso sociotécnico que implica la transmisión de recursos culturales y que se acompaña al movimiento de maquinaria, equipos y herramientas. Esta definición incluye la transferencia de los movimientos físicos de los artefactos y las habilidades culturales integradas. En cambio, Choo (2007) describe la transmisión o movimiento del conocimiento como un proceso que ilustra la forma en que una organización o un país transfiere sus logros científicos o tecnológicos y sus conocimientos técnicos para su aplicación en la producción de bienes. Por tanto, una innovación tecnológica puede crear incertidumbre en las mentes de los posibles adoptantes, aunque represente algún grado de beneficio o ventaja. La reducción potencial de la incertidumbre representa la posible eficacia de la innovación para resolver una necesidad sentida o un problema percibido por el individuo. Esta ventaja proporciona la motivación que provoca el esfuerzo del individuo para aprender sobre la innovación (Rogers, 1962).



Una vez que las actividades de búsqueda de información hayan reducido la incertidumbre sobre las consecuencias de la innovación a un nivel tolerable para el individuo, éste tomará una decisión con respecto a la adopción o al rechazo. Si el usuario utiliza la nueva idea, se obtiene más información evaluativa sobre la innovación tecnológica y se reduce aún más la incertidumbre sobre sus efectos. Por lo tanto, el proceso de decisión de adopción o rechazo de la innovación es esencialmente una actividad de búsqueda y procesamiento de la información, en la que el individuo está motivado a reducir la incertidumbre sobre las ventajas y desventajas del cambio. En su forma más elemental, el proceso involucra: (1) una innovación; (2) una unidad de adopción individual u otra relacionada al conocimiento o experiencia con el uso de la innovación; (3) otra unidad individual o de otra índole que aún no tiene conocimiento de la innovación; y (4) un canal de comunicación que conecta las dos unidades (Rogers, 1983, p.10). Se puede visualizar como una interacción entre individuos o instituciones que comparten sus experiencias acerca de la implantación de transformaciones tecnológicas por un medio de comunicación en común, para decidir si es conveniente rechazar o aceptar el cambio.

Por otro lado, las características de innovación, según percibidas por los individuos, ayudan a explicar las diversas tasas de adopción. Es decir, las innovaciones que los receptores perciben con mayor ventaja relativa, compatibilidad, facilidad y observabilidad, se adoptarán con menos complejidad y más rápidamente que otras innovaciones. Según Rogers (1983, p. 16), estas no son las únicas cualidades que afectan las tasas de adopción, pero investigaciones anteriores (Rogers et al., 1979; Ryan and Gross, 1943) indican que son las características más importantes para explicar la adopción de las innovaciones tecnológicas. El proceso de decisión de innovación se conceptualiza en cinco pasos principales: (1) conocimiento; (2) persuasión; (3) decisión; (4) implementación; y (5) confirmación (Rogers, 1962). En otras palabras, el proceso de decisión de innovación es una búsqueda de información y una actividad de procesamiento de la información. Recordemos que, este proceso es aquel a través del cual la persona (u otra unidad de toma de decisiones) analiza la innovación para resolver una necesidad o problema percibido que puede resultar en la decisión de adoptar o rechazar la implementación de la nueva idea.

De acuerdo con Rogers (1983), las categorías de adoptantes son las clasificaciones de los miembros de un grupo social, quienes pueden describirse como innovadores, primeros en adoptar, mayoría temprana, mayoría tardía y rezagados. Los individuos con una inclinación hacia la innovación se distinguen por su incesante indagación de información y conceptos novedosos. Demuestran una significativa interacción con múltiples plataformas mediáticas y redes sociales, lo cual es facilitado por su amplia red de contactos profesionales y personales. Estas personas también tienden a ser altamente competentes en tecnologías emergentes, y poseen una disposición hacia la exploración y experimentación (Sturdy and Grey, 2003). Sin embargo, la medida de la capacidad de innovación y la clasificación de los miembros del sistema en categorías de adoptantes, se adjudica de acuerdo con el momento en que se



adopta una innovación. Es decir, la tasa de adopción es la velocidad relativa con la cual los miembros de un sistema social adoptan la innovación (Rogers, 1995, p. 250). Los miembros o unidades de un sistema social pueden ser individuos, grupos informales, organizaciones y / o subsistemas. Los resultados de la adopción o rechazo de esta innovación en un grupo social pueden tener las siguientes consecuencias:

1. Consecuencias deseables versus indeseables, dependiendo de si los efectos de una innovación en un sistema social son funcionales o disfuncionales.
2. Consecuencias directas versus indirectas, al considerar si el cambio ocasionado por la innovación a un individuo o a un sistema social ocurre de forma inmediata en respuesta a la innovación o como resultado de segundo orden por las consecuencias directas de la innovación.
3. Consecuencias anticipadas versus imprevistas, depende de que los cambios sean reconocidos y previstos por los miembros de un sistema social o no.

En otras palabras, podemos considerar tres tipos de innovaciones: incremental, semi-radical y radical. Para Riaza (2014), cada una de estas innovaciones establecen cambios de menor a mayor magnitud respectivamente. La magnitud de estos cambios se relaciona con la percepción del impacto que los miembros del sistema social de las unidades de información atribuyen a las innovaciones.

Las bibliotecas, consideradas organismos socioculturales, han experimentado cambios significativos a lo largo del tiempo, lo que ha llevado a la introducción de diversas innovaciones en cuanto a sus espacios, servicios y modelos de gestión. Según Riaza (2014), actualmente se han diseñado espacios innovadores destinados a ser bibliotecas sin la necesidad de contar con edificaciones físicas, como es el caso de los bibliobuses, bibliotecas al aire libre, biblioburros, bibliotecas a caballo y bibliómetros, entre otros. Estas modalidades ofrecen nuevas experiencias a sus usuarios y fomentan el acceso fundamental a la información. Riaza (2014) destaca un proyecto piloto conocido como *Books on Bikes* de la Biblioteca Pública de Seattle, en el cual los bibliotecarios llevan libros a eventos populares utilizando bicicletas.

Respecto a las experiencias de los usuarios, la innovación en servicios se ha convertido en una práctica común en las bibliotecas. Estos espacios no solo son centros culturales y de ocio, sino que también promueven el desarrollo de competencias informativas, la investigación y la lectura por placer. La integración de aplicaciones móviles, redes sociales y otras tecnologías digitales en las bibliotecas físicas y digitales ha complementado y enriquecido las experiencias de los usuarios. Riaza (2014) señala que la innovación en el modelo de biblioteca implica modificar o implementar nuevos productos o servicios para rediseñar los procesos y mejorar el alcance a los usuarios de las bibliotecas.



La adopción de nuevas tecnologías en las bibliotecas académicas es una oportunidad significativa para adaptar, cambiar o mejorar los procesos con el propósito de aportar valor en la prestación de servicios y desarrollar nuevos proyectos (Lisowska Navarro et al., 2021, p. 10). Entre estas nuevas tecnologías se destacan en las bibliotecas de la actualidad, la integración de la inteligencia artificial (IA), las tecnologías inmersivas y las transmisiones mediáticas. Aunque la adopción de la IA en bibliotecas está en sus etapas iniciales, existen centros de información que ofrecen talleres, laboratorios y espacios de investigación enfocados en IA, algunas bibliotecas utilizan *chatbots* para ofrecer atención al usuario las 24 horas del día; y otras como las bibliotecas de la Universidad de Rhode Island y la Universidad de Stanford que han desarrollado laboratorios de IA para facilitar el acceso a las colecciones y a la información (Lisowska Navarro et al., 2021). Además, varias instituciones educativas han incorporado las tecnologías inmersivas como la realidad aumentada (RA) y la realidad virtual (RV) en sus procesos de aprendizaje, combinándolas con la IA para crear entornos de aprendizaje virtual que faciliten nuevas experiencias de enseñanza y aprendizaje. Estas implementaciones tecnológicas representan un reto para los docentes, quienes deben integrarlas en sus clases y procesos académicos.

Las bibliotecas están incorporando estas tecnologías en espacios de colaboración, en el desarrollo de colecciones y nuevos servicios acorde a los intereses y a las necesidades de sus usuarios. Estos nuevos escenarios requieren de acceso a infraestructura adecuada, el desarrollo de habilidades digitales y el establecimiento de políticas y normativas para asegurar la privacidad, ética y protección de los datos de los usuarios. Además, es esencial que el personal se capacite en competencias necesarias para integrar estas tecnologías en las bibliotecas.

## Discusión

La gestión de estas innovaciones en las bibliotecas está orientada a organizar y dirigir los recursos disponibles y adquiridos, tanto humanos como técnicos y económicos para adelantar los objetivos de la organización de una forma novel. Esto con el propósito de cambiar procesos y formas de trabajo, a fin de aumentar la creación de conocimientos y generar ideas que permitan introducir nuevos servicios o mejorar los existentes (Lozano Díaz, 2008). Hansen y Birkinshaw (2007) describen la gestión de estas innovaciones como un proceso activo y consciente del control de la organización y de la ejecución de actividades que conducen a alcanzar las metas y objetivos de la organización. Por ello, se puede decir que la innovación es un proceso activo, interdisciplinario y multifuncional que requiere de investigación, dinamismo, análisis y evaluación constante. Por otra parte, Ortiz Cantú y Pedroza Zapata (2006) establecen una exposición precisa para la innovación tecnológica, donde ésta es considerada como una innovación basada en la aplicación creativa de conocimientos científicos. En las bibliotecas, la integración de las nuevas tecnologías del aprendizaje para el alcance de las metas curriculares y el



desarrollo de las destrezas de información es un proceso innovador que requiere de la conceptualización informada a partir del análisis de la institución.

El manejo exitoso de las tecnologías es primordial para que instituciones de todo tipo afronten con garantías razonables, los retos que se les plantean. Evidentemente, las bibliotecas puertorriqueñas enfrentan grandes desafíos educativos, económicos, sociales y culturales. Estos retos requieren de la integración efectiva de procesos innovadores asociados a las tecnologías del aprendizaje en estos centros de información. Estas unidades están inmersas en una sociedad de conocimiento global, multicultural y en continua transformación, con necesidades cambiantes que requieren la puesta en práctica de nuevos modelos de gestión de la innovación en las bibliotecas y del estudio de la transformación del rol del bibliotecario como innovador. Según Connaway et al. (2018), las bibliotecas se han transformado debido a la integración de los recursos tecnológicos que ofrecen una solución a cada problema existente en el campo. Entre ellos, los procesos de enseñanza y aprendizaje. Aunque las tecnologías cambian rápidamente, la adopción e integración de éstas para fomentar el aprendizaje no son procesos que se aceptan fácilmente en el campo de las ciencias de la información:

It is difficult to change libraries as quickly as other technology-based information providers because library systems and services constructed around them have been in place (and deeply ingrained) for centuries. Libraries also must serve various constituencies with differing information-seeking habits and needs (Connaway et al., 2008, p. 124).

En esta misma línea temática, Jantz (2012) sostiene que existen dos factores que motivan la innovación en las organizaciones: sobrevivir y prosperar. Las organizaciones sobreviven a la falta de fondos y ganan competitividad al ofrecer nuevos servicios. Rogers define estas organizaciones como un “sistema estable de personas que trabajan juntas para alcanzar objetivos comunes a través de una jerarquía de rangos y una división del trabajo” (1983, p. 348). En este contexto, la innovación se distingue entre aquellas que son técnicas y otras administrativas. Según Damanpour (1990), la distinción entre innovaciones técnicas y administrativas es fundamental en una organización, ya que revela las diferencias esenciales en la naturaleza de la innovación. La innovación técnica se dirige hacia el cliente y se relaciona con los nuevos servicios y con la tecnología utilizada para producir estos servicios. En contraste, la innovación administrativa se relaciona con la administración de procesos, el control del presupuesto y los recursos humanos (como el sistema de recompensa).

Para innovar hay que planificar minuciosamente, y esto debe incluir el mejor conocimiento posible del entorno para restar posibilidades al fracaso (Gallo-León, 2008). Según Velasco (2005), se plantea la existencia de cinco generaciones de modelos de gestión que explican el proceso de innovación. Estos modelos surgen desde la década del setenta y detallan un conjunto de herramientas para la innovación, presentan las distintas fases del proceso de innovación, la definición de la estructura organizativa, la



previsión de recursos para la innovación, así como la definición de la política y los objetivos de la innovación, los métodos de evaluación y el seguimiento del propio sistema (Velasco, 2005). Sin embargo, estos modelos no se construyeron a partir del análisis de las bibliotecas, sus funciones y sus necesidades en la sociedad actual. Por tanto, es importante que la biblioteca como organización invierta tiempo en definir un modelo para la gestión de la innovación tecnológica con el propósito de mejorar el aprendizaje. Este modelo debe presentar las distintas fases y actividades que lo comprenden y la interrelación entre ellas. Asimismo, es necesario definir las políticas y objetivos que va a dar soporte al proceso de innovación y a su gestión. Además, debemos reconocer la importancia del adiestramiento continuo en el uso de las nuevas tecnologías.

### **Consideraciones finales**

La innovación puede producirse en cualquier tipo de institución y espacio; en su mayoría, depende de la disponibilidad de las personas para aceptar los cambios y prepararse para llevarlos a cabo. Si bien es cierto que existirán barreras, también es posible sobrellevarlas mediante un plan para gestionar el cambio. En la época actual, la innovación es una posibilidad de enfrentar los retos presupuestarios, la desinformación y el uso desmedido e irresponsable de la tecnología al fomentar servicios que reivindicuen a la biblioteca como agente social, custodia del conocimiento y centro educativo para el desarrollo de destrezas académicas y de información. A continuación, se esbozan varias conclusiones, con el propósito de integrar, analizar y evaluar las innovaciones tecnológicas en las bibliotecas y la adopción de éstas por parte de los interesados en estos centros de información.

1. La innovación es fundamental para el crecimiento de la unidad, la producción de conocimientos y la gestión de servicios que faciliten los procesos técnicos y administrativos en las bibliotecas. Innovar requiere de un proceso sistemático, dinámico y continuo que involucre la necesidad de investigar, analizar, implementar y evaluar las necesidades bibliotecarias, las características de los miembros del sistema social, los atributos de la innovación, los canales de difusión de innovaciones y la posible reacción del individuo en torno a la adopción o rechazo de la actividad o proceso innovador.
2. La actitud de los posibles adoptantes de una innovación depende en gran medida del análisis de los retos, las posibles complejidades y las ventajas que perciben sobre las cualidades o atributos de la innovación.
3. Las redes interpersonales y los grupos de apoyo social facilitan la adopción de las innovaciones en los centros de información y en otros contextos educativos.
4. Debemos considerar que no todas las innovaciones tecnológicas son favorables en todo tipo de espacio, para todos los grupos sociales o para la solución de la totalidad de las necesidades identificadas en una unidad.



5. Las innovaciones tecnológicas se vinculan tanto a los aspectos relacionados con los objetos físicos o herramientas, como a las ideas, procesos y teorías relacionadas a la capacidad de éstas para la solución de problemas.
6. La innovación debe producir resultados observables y medibles para sus adoptantes. Por tanto, el proceso de implementación y sus resultados deben ser evaluados.
7. El proceso de difusión de una innovación requiere del establecimiento de canales de comunicación comunes para todos los adoptantes. Estos canales pueden incluir reuniones, encuentros, talleres o adiestramientos presenciales; la integración de medios tecnológicos y el modelaje entre individuos de grupos sociales semejantes que comparten intereses académicos, sociales o profesionales.
8. La difusión de innovaciones tecnológicas puede afectarse por elementos relacionados a las habilidades del usuario, factores culturales, acceso previo a recursos tecnológicos, actitudes y creencias hacia la tecnología, entre otros. Por consiguiente, la medida de la capacidad de innovación y la clasificación de los miembros del sistema en categorías de adoptantes no es homogénea, varía de acuerdo a diversos elementos que deben considerarse al innovar.
9. Es necesario estudiar los procesos innovadores relacionados a la tecnología en las bibliotecas para desarrollar modelos que faciliten la implementación de este tipo de innovaciones.
10. La institución que innova debe desarrollar políticas apropiadas que establezcan los lineamientos necesarios para facilitar el proceso. Estas políticas deben considerar las necesidades y las características de los miembros de la organización.
11. La actividad innovadora puede ser obstaculizada por diversas causas económicas, factores relacionados a los conocimientos o competencias del usuario, a la carencia de personal experto, la falta de reglamentaciones; así como por componentes legales y normas fiscales, etc. Los procesos innovadores no siempre son un éxito, muchas veces fracasan o son rechazados por el sistema social antes de llevarse a la práctica.

Ciertamente, integrar las nuevas tecnologías en las bibliotecas es un proyecto que requiere investigación, práctica, presupuesto, recursos humanos y esfuerzo. Por tanto, para innovar debemos conocer cuál es el estado de nuestro centro de información. Es necesario partir de nuestra evaluación de necesidades y del estudio del usuario para planificar todas las etapas del proceso, desde el análisis o diagnóstico hasta la evaluación de la implementación misma, considerando que siempre hay espacio para mejorar, crecer y transformarnos.

A pesar de la importancia de la innovación tecnológica, la adopción e integración de estas tecnologías en las bibliotecas puede encontrarse con resistencia debido a la profunda tradición y a sistemas ya establecidos. Finalmente, es imprescindible reflexionar sobre la integración de nuevas ideas, procesos, resultados y productos para



conseguir el fin último de la biblioteca en la sociedad, como instituciones vanguardistas responsables de garantizar el acceso a la información, la inclusión social, el aprendizaje a lo largo de la vida y los derechos culturales de la sociedad. Las bibliotecas y los bibliotecarios como mediadores socioculturales fomentan la innovación y el desarrollo pleno de sus comunidades.

## Referencias

- Abd Wahab, S., Che Rose, R., & Osman, S. (2012). Defining the concepts of technology and technology transfer: A literature analysis. *International Business Research*, 5, 61-71. <https://doi.org/10.5539/ibr.v5n1p61>
- Castell, M. (1995). *La ciudad informacional: tecnologías de la información, reestructuración económica y el proceso urbano-regional*. Alianza editorial. <https://search.worldcat.org/en/title/1097831080>
- Choo, C.W. (2007). Information seeking in organizations: Epistemic contexts and contests. *Information Research*, 12(2). <https://informationr.net/ir/122/paper298.html>
- Connaway, L.S., Radford, M.L., Dickey, T.J., Williams, J.D.A. & Confer, P. (2008), Sensemaking and synchronicity: Information-seeking behaviors of millennials and baby boomers, *Libri*, 58, 123-35. <https://doi.org/10.1515/libr.2008.014>
- Damanpour, F. (1990). Innovation effectiveness, adoption and organizational performance. In West, M.A., Farr, J.L. (Eds.), *Innovation and Creativity at Work: Psychological and organizational strategies* (pp. 125-141). John Wiley and Sons. <https://search.worldcat.org/en/title/20853722>
- Gallo-León, J.-P. (2008). Innovación en los servicios de bibliotecas públicas orientadas al usuario. El caso de la Biblioteca Regional de Murcia. *El Profesional de la Información*, 17 (2), 144-154. <https://doi.org/10.3145/epi.2008.mar.03>
- Hansen M.T. & Birkinshaw J. (2007). The innovation value chain. *Harvard Business Review*, 85(6), 121-130. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17580654/>
- Jantz, R. (2012). A framework for studying organizational innovation in research Libraries. *College & Research Libraries*, 73(6), 525-541. <https://doi.org/10.5860/crl-302>



- Kumar, V., Kumar, U., & Persaud, A. (1999). Building Technological Capability through Importing Technology: The Case of Indonesian Manufacturing Industry. *Journal of Technology Transfer*, 24, 81-96. <https://doi.org/10.1023/A:1007728921126>
- Levin, M. (1993). Technology Transfer as a Learning and Development Process: An Analysis of Norwegian Programmes on Technology Transfer. *Technovation*, 13 (8), 497-518. [https://doi.org/10.1016/0166-4972\(93\)90065-4](https://doi.org/10.1016/0166-4972(93)90065-4)
- Lisowska Navarro, M., García Amézquita, J., Espitia Castellanos, J., Blanco Castillo, H., Chartano Hernández, A., Ramírez Álvarez, E., & Lizarazo Rivero, M. L. (2021). *A la vanguardia de las tendencias internacionales en bibliotecas académicas*. Universidad del Rosario, Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación. [https://doi.org/10.48713/10336\\_18229](https://doi.org/10.48713/10336_18229)
- Lozano-Díaz, R. (2008). Innovación en bibliotecas públicas: algo nuevo, algo útil, algo de calidad. *Profesional de la información*, 17(2), 129-134. <https://doi.org/10.3145/epi.2008.mar.01>
- Miller, W. L., & Morris L. (1999). *4th Generation R&D. Managing Knowledge, Technology, and Innovation*. John Wiley & Sons, Inc. <https://search.worldcat.org/en/title/38432071>
- Ortiz Cantú, S., & Pedroza Zapata, Á. R. (2006). ¿Qué es la Gestión de la Innovación y la Tecnología (GInnT)? *Journal of Technology Management & Innovation*, 1(2), 64-82. <https://www.jotmi.org/index.php/GT/article/view/rev1>
- Pérez Pulido, M., & Terrón Torrado, M. (2004). La teoría de la difusión de la innovación y su aplicación al estudio de la adopción de recursos electrónicos por los investigadores de la Universidad de Extremadura. *Revista Española De Documentación Científica*, 27(3), 308–329. <https://doi.org/10.3989/redc.2004.v27.i3.155>
- Riaza Chaparro, M. (2014). *Innovación en bibliotecas*. Universitat Oberta de Catalunya. <https://www.digitallipublishing.com/a/30627/innovacion-en-bibliotecas>
- Rogers E. M. (1962). *Diffusion of innovations*. Free Press of Glencoe. <https://search.worldcat.org/en/title/254636>
- Rogers E. M. (1983). *Diffusion of innovations* (3rd ed.). Free Press; Collier Macmillan. <https://search.worldcat.org/en/title/8494360>
- Rogers E. M. (1995). *Diffusion of innovations* (4th ed.). Free Press. <https://search.worldcat.org/en/title/31604567>



- Ryan, B. & Gross, N. (1943). The diffusion of hybrid seed corn in two Iowa communities. *Rural Sociology*, 8(1), 15-24. [https://archive.org/details/sim\\_rural-sociology\\_1943-03\\_8\\_1/page/24/mode/2up](https://archive.org/details/sim_rural-sociology_1943-03_8_1/page/24/mode/2up)
- Silvio, J. (2004). El liderazgo en la gestión de la calidad de la educación a distancia como innovación. *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 7(1-2), 17-39. <https://doi.org/10.5944/ried.7.1-2.1073>
- Sturdy, A., & Grey, C. (2003). Beneath and beyond organizational change management: Exploring alternatives. *Organization*, 10(4), 651-662. <https://doi.org/10.1177/13505084030104006>
- Velasco, E., Zamanillo, I., & Gurutze, M. (2007). *Evolución de los modelos sobre el proceso de innovación: desde el modelo lineal hasta los sistemas de innovación* (Vol. 2). XX Congreso anual de AEDEM. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2499438>

