



Revista Interamericana de Bibliotecología

ISSN: 0120-0976

ISSN: 2538-9866

Escuela Interamericana de Bibliotecología

Caraballos Granado, Katia; Romero Romero, Osvaldo; Castro Rodríguez, María Elena  
Uso de herramientas de gestión de información en bibliotecas  
universitarias, efecto en la actividad científica: estudio de caso

Revista Interamericana de Bibliotecología, vol. 42, núm. 2, 2019, Mayo-Agosto, pp. 141-157  
Escuela Interamericana de Bibliotecología

DOI: <https://doi.org/10.17533/udea.rib.v42n2a03>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179064446003>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org  
UAEM

Sistema de Información Científica Redalyc  
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso  
abierto

# Uso de herramientas de gestión de información en bibliotecas universitarias, efecto en la actividad científica: estudio de caso\*

---

**Katia Caraballoso Granado**

Doctora en Ciencias de la Biblioteconomía y Documentación Científica por la Universidad de Granada, España. Doctora en Ciencias de la Información por la Universidad de La Habana. Máster en Ciencias de la Información, Universidad de La Habana. Máster en Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación, Universidad de Sancti Spíritus “José Martí Pérez”. Diploma de Estudios Avanzados en Biblioteconomía y Documentación Científica, Universidad de Granada, España. Licenciada en Bibliotecología y Ciencias de la Información. Universidad de La Habana. Profesora titular en la Universidad Sancti Spíritus.  
Sancti Spíritus – Cuba  
katia@uniss.edu.cu  
orcid.org/0000-0002-8757-0705

**Osvaldo Romero Romero**

Doctor en Ciencias Técnicas, especialidad química, Universidad Central de Las Villas (UCLV), Santa Clara. Máster en Eficiencia Energética y Diseño Térmico, Universidad de Cienfuegos (UCF), Cienfuegos. Ingeniero químico, UCLV, Santa Clara. Diplomado en Gestión Científica y Técnica de la Industria Azucarera, Universidad Técnica de Berlín, Alemania. Técnico en Producción de Azúcar, Instituto Politécnico del Azúcar. Profesor titular en la Universidad de Sancti Spíritus  
Sancti Spíritus – Cuba  
osvarom@yahoo.com  
orcid.org/0000-0003-1447-3151

**Maria Elena Castro Rodríguez**

Doctora en Ciencias Pedagógicas, máster en Ciencias de la Educación y licenciada en Educación por la Universidad de Sancti Spíritus “José Martí Pérez”. Diplomada de Bibliotecología y Ciencias de la Información. Universidad de La Habana. Cuba. Profesora titular en la Universidad Sancti Spíritus.  
Sancti Spíritus – Cuba  
castromer1971@gmail.com  
orcid.org/0000-0001-6046-0568

## Resumen

El objetivo del presente artículo es mostrar los resultados de la puesta en práctica de herramientas para potenciar la gestión de información en la biblioteca de la Universidad de Sancti Spíritus “José Martí Pérez” y el efecto que esto provocó en la producción científica de los docentes, medido a través de sus indicadores fundamentales. El estudio relacionó las perspectivas cualitativa y cuantitativa al seleccionar sus métodos y técnicas propios. Los principales resultados se integraron en cuatro grupos: análisis de la auditoría de información; análisis del programa de alfabetización informacional; análisis del efecto de los cambios de la gestión de información de la biblioteca como caso de estudio en los indicadores de producción científica; reflexiones en torno a los resultados globales. La investigación evidenció la utilidad de dichas herramientas de la gestión de información para lograr un efecto sostenido en los indicadores de los procesos sustantivos de estas instituciones educativas.

**Palabras clave:** gestión de la información, bibliotecas universitarias, producción científica, auditoría informacional, alfabetización informacional.

**Cómo citar este artículo:** Caraballoso, K., Romero, O., & Castro, M. E. (2019). Uso de herramientas de gestión de información en bibliotecas universitarias, efecto en la actividad científica: estudio de caso. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 42(2), 141-157. doi: 10.17533/udea.rib.v42n2a03

**Recibido:** 2018-07-18 / **Aceptado:** 2019-04-05

---

\* El presente artículo forma parte del proyecto de investigación doctoral, titulado “Sistema Integrado de gestión de información para la red de bibliotecas universitarias de Sancti Spíritus” y se realizó como parte de una colaboración entre la Universidad de La Habana, Cuba y la Universidad de Granada, España, siendo la defensa en Granada en enero 2016. Se encuentra esta tesis en <https://hera.ugr.es/tesisugr/25962139.pdf>



# Using Information Management Tools in University Libraries, Effect on Scientific Activity: Case Study

## Abstract

This article aims to show the results of the implementation of tools for information management of the Library of the University of Sancti Spíritus "José Martí Pérez" and the effect that had on the scientific production of the same, measured in their fundamentals. For this descriptive research linking qualitative and quantitative methods, tools, techniques and seeks to identify the characteristic behavior in the scientific production of the university from management tools selected for this information are made. The main results were integrated into four groups: analysis of audit information; analysis of information literacy program; analysis of the effect of changes in information management library, as a case study in scientific output indicators; reflections on the overall results. The most important conclusion is evident the need to include these tools of information management in a continuous cycle in the university library, for information management requires ongoing review for sustained effect on indicators of substantive processes university.

**Keywords:** Information management, university libraries, scientific production, information audits, information literacy.

## 1. Introducción

La actual sociedad de la información se caracteriza por un uso intensivo de la información en todas sus esferas; así como por la necesidad de identificar y utilizar el conocimiento y la información existente en las organizaciones en función de su misión, objetivos y desarrollo en general (Fernández-Valdés & Ponjuán-Dante, 2008).

En tanto, la gestión de información es el recurso más importante para lograr los estándares de competencia que exige la sociedad contemporánea, donde las universidades enfrentan el reto constante de asimilación de los nuevos escenarios que esto impone, pues, a sus tradicionales actividades relacionadas con la docencia, la investigación, la extensión, le son significativas las acciones relacionadas con la gestión, la información, la producción, la divulgación científicas, el logro de la

formación permanente de su capital humano y el reconocimiento social de su pertinencia.

Entre las características que se destacan en la ciencia, la tecnología y la innovación en la era del conocimiento, se encuentra

el proceso social productivo basado, fundamentalmente, en el valor económico de este conocimiento y la información como materia prima básica de la actividad productiva; es decir, como fuerza productiva directa, la formación educacional centrada en el proceso de información, en una educación más creativa, personalizada y continua. (Ramos, 2002, p. 12)

En relación con los procesos de gestión de información, las universidades tienen la necesidad inminente de mantener, generar o transformar nuevos espacios, ya sean físicos o virtuales, que permitan la continua generación de conocimientos. Entre estos espacios se contemplan: laboratorios de investigación, centros de investigaciones aplicadas, de comunicación, bibliotecas universitarias u otros capaces de cubrir con su infraestructura física, tecnológica, material e informativa, las necesidades demandadas por su comunidad y por la sociedad.

Las bibliotecas universitarias deben implicarse, cada vez con mayor intensidad, en todos los procesos de la universidad como institución social que responde a la expansión constante en el uso de la información, la creciente y continua generación de conocimientos y la introducción de las tecnologías de la información (TIC) como herramientas básicas de trabajo, a tono con las características esenciales de la sociedad de la información y el conocimiento.

La Universidad de Sancti Spíritus "José Martí Pérez" (UNISS) se enfrasca en un arduo trabajo de reordenamiento y definición de su actividad científico-técnica para enfrentar los retos que impone el desarrollo económico y social del territorio, bajo los conceptos de la nueva universidad que reconoce su responsabilidad social basada en el hecho de contar con un Centro Universitario en cada Municipio (CUM).

La biblioteca de la Universidad de Sancti Spíritus "José Martí Pérez" (BUNISS) trabaja por utilizar la gestión

de información para alcanzar indicadores de satisfacción adecuados. En este sentido, se asume el criterio de Ponjuán-Dante (2000), quien plantea que es un

proceso mediante el cual se obtienen, despliegan o utilizan recursos básicos (económicos, físicos, humanos, materiales) para manejar información dentro y para la sociedad a la que sirve. Tiene como elemento básico la gestión del ciclo de vida de este recurso y se desarrolla en cualquier organización. (p. 57)

En tal sentido, la BUNIIS traza su estrategia de información basada en las demandas de su contexto social y los procesos sustantivos de la universidad, en los que se implementan las auditorías de información (AI) y los programas de alfabetización informacional (ALFIN) como herramientas de la gestión de información.

Se define como objetivo del presente artículo mostrar los resultados de la puesta en práctica de herramientas para potenciar la gestión de información en la BUNIIS y el efecto que esto provocó en la producción científica, medido a través de sus indicadores fundamentales.

## 2. Materiales y métodos

La contribución sigue una metodología de investigación no experimental, descriptiva con un enfoque integrado multimodal (enfoque mixto), mediante el empleo de técnicas cuantitativas y cualitativas, es de tipo descriptivo, se seleccionan métodos y técnicas propios de estas técnicas. Con dicha metodología se persiguió describir la situación de la BUNIIS utilizando herramientas de auditoría informacionales, para identificar así las principales debilidades que la caracterizaban y, sobre esa base, proponer un plan de mejoras que permitiera elevar la efectividad de la misma en función del proceso sustantivo de investigación científica.

Como parte de la metodología, se trabajó en diseñar e implementar las herramientas de gestión de información, para cada una de las acciones de mejora incluidas en el plan y analizar cómo la implementación de esas mejoras contribuyó o no a modificar los indicadores del comportamiento de la producción científica en la UNIIS, relativos a la visibilidad del proceso sustantivo que se analiza.

Entre las herramientas de gestión de información utilizadas para este estudio se empleó la AI con revisiones limitadas (Rojas-Benítez, 2006); se utilizó el modelo integral para auditar organizaciones de información en Cuba (Villardefrancos, 2005), el cual contiene diferentes variables; se seleccionó, por su aplicación práctica, la contribución de dichas variables, la actualización con respecto a las demás analizadas, así como su contextualización geográfica.

Dicho modelo enfoca la entidad como sistema único, compuesto por distintos procesos sujetos a medición, en los que el valor, dentro de la organización, puede ser modificado. Esto permite desarrollar el proceso de AI desde dos dimensiones: la evaluación de los procesos de tratamiento de información que permiten su salida del sistema y de procesos asociados al flujo y el uso de información dentro de la propia organización.

Este consta de seis etapas: 1) conocer la organización; 2) planificar el proceso de auditoría; 3) recopilar y analizar la información; 4) preparar, discutir y entregar; 5) implementar; 6) hacer seguimiento.

Se aplicó un total de dos encuestas cada vez que se realizaron las AI durante los períodos 2009-2010, 2012-2013 y primer trimestre del 2014, dirigidas a públicos diferentes y con el mismo porcentaje cada año. Se enfocaron en auditar, fundamentalmente, dentro de las seis variables básicas, la de productos y servicios de información, definida en el modelo seleccionado y la profesionalidad de los servicios de la BUNIIS:

- La primera AI se aplicó al 19 % de los usuarios “profesores e investigadores”; es una adaptación realizada por los autores a la guía de evaluación externa de los servicios bibliotecarios de la Universitat a Catalunya, en el *II Plan de la Calidad de las Universidades* (Rojas-Benítez, 2006). Estuvo enfocada en detectar limitaciones que afectan el grado de satisfacción de los usuarios encuestados en cuanto a aspectos del estado general de la BUNIIS. La persona elegida pudo escoger la alternativa, según los servicios seleccionados para el estudio, que más se aproximó a su opinión con un rango ofrecido de cinco (muy satisfecho) a uno (muy insatisfecho).

- La segunda se aplicó a los 12 trabajadores de la BUNISS con el fin de identificar las limitaciones de infraestructura física, material, tecnológica e informativa, así como de la actividad de los servicios bibliotecarios, de documentación e investigación, capacitación y alfabetización de los recursos humanos y el control de las actividades.

Se utilizó la observación para evaluar actitudes y desarrollo de habilidades del personal bibliotecario con relación a la gestión y los servicios de información; los autores utilizaron la postura del participante como observador, al encontrarse entre ellos la directora de la BUNISS y el vicerrector de Investigación y Posgrado en la propia área, quienes le informaron al resto del personal la intención de colectar información y su objetivo. Se realizó una estrategia de observación descriptiva, revelando todo lo relacionado con el objetivo a investigar.

Esta técnica contrastó y generó memorias descriptivas que permitieron concluir el estado del proceso de información desde la concepción de sus protagonistas; así como ser partícipes directos en el proceso de información, en el que, al ser el centro de observación los trabajadores de la BUNISS en el momento de realizar sus servicios de información, generó conocimiento empírico para interpretar mejor los resultados.

Otra técnica que permitió recolectar información de los trabajadores de la BUNISS fue la tormenta de ideas, pues lograron exponer con mayor libertad sus apreciaciones acerca de las limitaciones afrontadas, así como ideas originales o soluciones nuevas. El grupo conocía, con una semana de anticipación, el problema sobre el cual se trabajaría, con el objetivo de profundizar en su conocimiento y pensar sobre él.

Una vez identificada la debilidad, se propusieron sus soluciones y se obtuvo así una amplia lista que, seguidamente, fue clasificada, agrupada y ordenada por prioridad del grupo. Se pasó a reflexionar en sentido crítico la viabilidad de las propuestas prioritarias ofrecidas, dirigidas entre otras a las condiciones técnico-materiales, infraestructura tecnológica, acciones participativas y de enseñanza-aprendizaje de la BUNISS, tanto hacia afuera como hacia dentro de su espacio físico. Se analizaron en un contexto de posibilidades prácticas y de acción concreta.

La directora de la BUNISS hizo un resumen de lo más importante acaecido en el encuentro y, de conjunto con todos los miembros del grupo, se tomaron decisiones que dieron lugar al plan de acciones propuestas. Se realizó una triangulación de los resultados de la encuesta, la observación participante y la tormenta de ideas, para mejorar así dicha propuesta.

Otra de las herramientas de gestión de información utilizadas para este estudio fue un programa de ALFIN, derivada como una propuesta dentro del plan de medida a partir de la AI, para este se seleccionó el modelo formulado en la década del noventa (Eisenberg & Berkowitz, 1990), denominado Big 6. Este modelo favorece un acercamiento al perfeccionamiento de las habilidades necesarias para el uso de la información y apunta a la integración de competencias para la búsqueda de información junto a herramientas básicas para utilizar y valorar este recurso. Además de este modelo seleccionado para el diseño que se presenta, se tuvo en cuenta la propuesta realizada por la American Library Association (2012a, 2012b), que ofrece una *Guía para los programas ALFIN* constituida por varias etapas.

Una vez hecho el plan de acciones propuesto como resultado de la AI y luego de reforzar una de las limitaciones más recurrentes durante la auditoría, como es el caso de la capacitación al personal bibliotecario en cuanto a búsqueda, recuperación, uso, evaluación de la información, así como redacción y publicación de documentos, se pasó a desarrollar un programa de ALFIN para diversos usuarios, incluyendo a los trabajadores de la BUNISS como la base de la pirámide para extender la ALFIN a toda la comunidad usuaria de la UNISS (ver Gráfico 1).



Gráfico 1. Pirámide de alfabetización informacional en bibliotecas universitarias.

Fuente: elaboración propia.

Una vez empleadas las herramientas de gestión de información, se realizó una nueva revisión de los resultados de esa gestión de información de la BUNIIS con el fin de evaluar las transformaciones logradas; para esto se replicó la auditoría de información y se pudieron interpretar los cambios en los propios indicadores evaluados, a la vez que se continuó con la alfabetización de información al resto de la comunidad. Mediante gráficos de tendencia y de barra con los indicadores de la producción científica de la UNIIS extraídos de los balances de ciencia y técnica de la UNIIS en cada uno de los años, se pudo analizar si las modificaciones en la gestión de información pudieron influir en estos.

Un comportamiento inestable de los indicadores de producción científica con un pico mínimo de producción en el año 2012 indicó la necesidad de reimplementar la AI y observar el efecto de un nuevo impulso a la gestión de información sobre los indicadores de la producción científica como proceso sustantivo analizado desde la BUNIIS.

El análisis documental y la revisión bibliográfica permitieron un acercamiento al desarrollo y la evolución de la actividad de ciencia, técnica e innovación en la institución académica objeto de estudio. Se consultaron regulaciones emitidas por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) para la gestión de programas y proyectos; indicaciones para la política científica en las universidades cubanas y estrategias investigativas y prioridades definidas por el Ministerio de Educación Superior (MES) en su planeación estratégica, así como en la propia UNIIS y la BUNIIS; por último, se consultaron las tendencias internacionales de la investigación científica y el desarrollo tecnológico.

Como parte del desarrollo de la metodología, se estudió la variable *investigación*, por ser el objeto de estudio, con el fin de evaluar uno de los procesos clave en la UNIIS. Los resultados de la variable se determinaron mediante revisión directa de los informes anuales de balance de la actividad científica, así como de los balances del MES y las relaciones de premios concedidos por el CITMA tanto en la provincia como en el país.

Se utilizaron como indicadores fundamentales de la actividad científica universitaria aquellos que indican la visibilidad y participación de profesores y estudiantes

en acciones relevantes, lo que se determinó por el comportamiento de los indicadores que se listan debajo, los que a su vez fueron analizados teniendo en cuenta criterios de medida u objetivo a alcanzar por la institución: de los cuales se extrajeron los datos y se elaboraron los gráficos para valorar su tendencia en el tiempo y de esa forma valorar si el mejoramiento de la BUNIIS estaba contribuyendo a una modificación de dichos indicadores:

1. Proyectos en ejecución.
2. Salidas de docentes al extranjero.
3. Formación de doctores.
4. Premios resultados científicos (premios provinciales, nacionales, internacionales y de innovación).
5. Publicaciones (1.<sup>er</sup>, 2.<sup>o</sup>, 3.<sup>er</sup> y 4.<sup>o</sup> nivel).

Cada indicador recibió una evaluación cualitativa mediante valores que oscilan entre 1 punto, siendo la puntuación mínima (muy insatisfecho) y la puntuación máxima 5 puntos (muy satisfecho). El valor de la puntuación que recibió la variable estuvo dado por la media de las puntuaciones alcanzadas en cada indicador. La evaluación final del proceso de AI se expresó de manera cualitativa empleando las siguientes categorías: Excelente, Muy Bien, Bien, Regular y Mal. Para poder otorgar las categorías anteriores, los autores tuvieron en cuenta los resultados cuantitativos de cada indicador, se obtuvo un promedio de las puntuaciones alcanzadas por la entidad en cada una.

### 3. Resultados y discusión

Los resultados se integran en cuatro grupos: análisis de la AI; análisis del programa de ALFIN; análisis del efecto de los cambios de la gestión de información de la biblioteca universitaria en los indicadores de producción científica y reflexiones en torno a los resultados globales. Cada uno de los grupos está representado en los gráficos que siguen.

#### 3.1. Análisis de la auditoría de información

Los principales resultados estuvieron dirigidos a aspectos esenciales para los servicios de información, como lo es la satisfacción de los usuarios en la BUNIIS, de manera general en los períodos

2009-2010, 2012-2013 y primer trimestre del 2014, con el objetivo de cuantificar:

- la afluencia de los usuarios a los servicios y a las fuentes de información en la BUNISS;
- la disposición de los recursos de información que posee la BUNISS para hacerla accesible a los usuarios que necesitan convertirla en conocimiento;
- el uso de la información dentro y fuera de los propósitos organizacionales.

La observación participante permitió constatar limitaciones en la gestión de información en cada uno de los períodos estudiados: insuficiente infraestructura tecnológica que permite hacer búsquedas de información en catálogos automatizados en la biblioteca, así como la consulta en internet; escasa gestión bibliográfica y de contenidos; debilidades en la cultura informacional y comunicacional de los usuarios y de los bibliotecarios; dificultad en la estrategia de búsqueda y recuperación de documentos; el control en el manejo de la información así como de la satisfacción de usuarios.

En la encuesta aplicada a usuarios “profesores e investigadores”, el 85 % refirió estar muy insatisfecho con los servicios de información ofrecidos en la biblioteca. El 100 % respondió que se sienten muy insatisfechos con las condiciones físicas del local (climatización, asientos disponibles, iluminación, ruido). El 92 % expresó que se sienten insatisfechos con el personal de servicio y las respuestas a sus requerimientos. El 82 % se siente preocupado con las competencias en información de los bibliotecarios, mientras que el 92 % valoró de insuficiente el trabajo de promoción de las fuentes y los recursos de información.

El Gráfico 2 muestra el resultado ante la pregunta relacionada con el flujo de información, en la que prevalece el flujo horizontal del préstamo interno. En segundo lugar, desde y hacia el préstamo externo, le siguen otros servicios universitarios. A pesar de que el 92 % de los encuestados confesó estar muy insatisfecho con la extensión de los servicios bibliotecarios a las facultades ubicadas fuera del edificio central, tuvo mayor aceptación que la diseminación selectiva de la información; el flujo de información que se recibe o envía a este servicio es muy bajo.

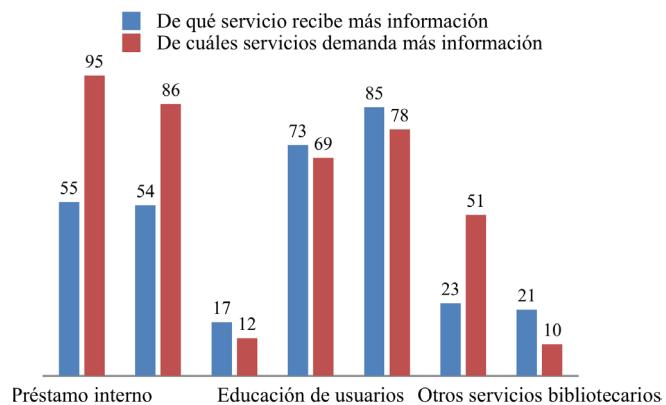


Gráfico 2. Flujo de información en los docentes.

Fuente: elaboración propia.

En las encuestas a los trabajadores de la BUNISS se buscó identificar, principalmente, aspectos relativos a la infraestructura física, material y tecnológica en el local que afectan o no la calidad de los servicios ofrecidos en la biblioteca (ver Gráfico 3). Pues, si bien es oportuno contar con un personal bibliotecario altamente calificado, capaz de gestionar los recursos de información a partir de las demandas de los usuarios, también es necesario el respaldo desde las condiciones físicas, materiales, tecnológicas e informativas que necesita dicho personal, para prestar un servicio de calidad.

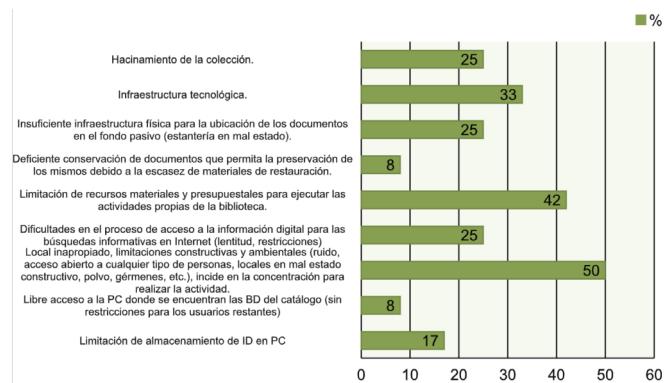


Gráfico 3. Limitaciones que afectan directamente el proceso.

Fuente: elaboración propia.

Una de las preguntas estuvo dirigida a detectar limitaciones de infraestructura física, material o tecnológica y se pudo constatar que el 50 % converge en una misma limitación; es recurrente en el análisis general de los resultados que el local es inapropiado para llevar a cabo los servicios bibliotecarios, puesto que afronta malas condiciones constructivas y medioambientales, lo cual incide en la concentración para realizar diversas actividades (ver Gráfico 4).

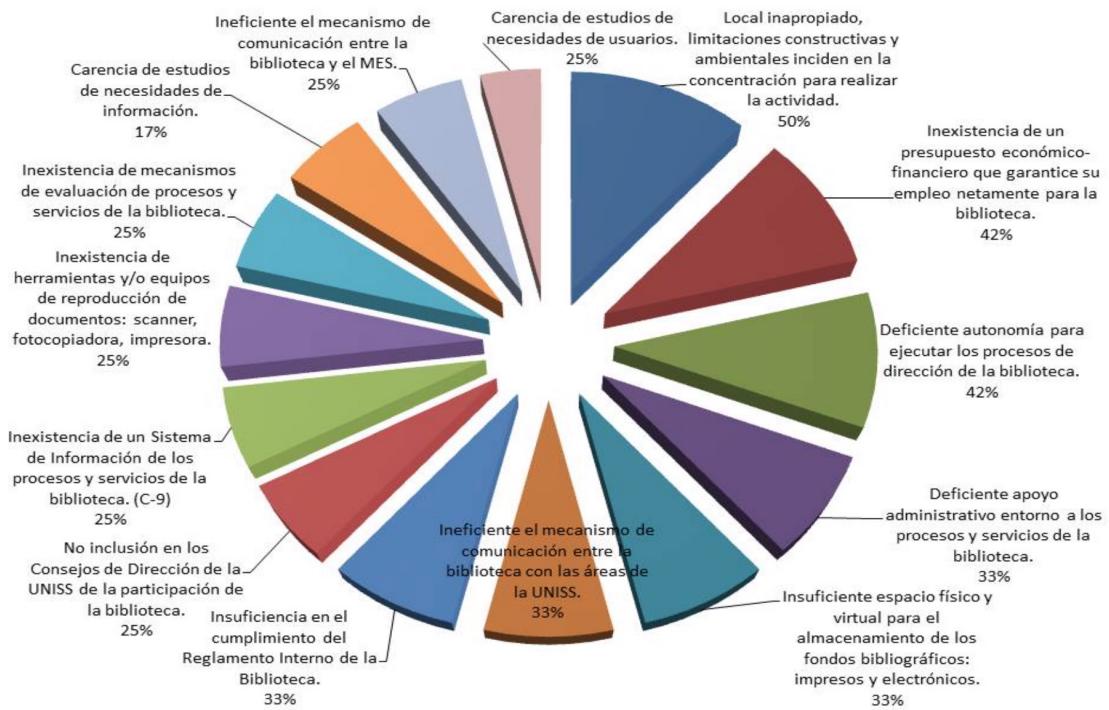


Gráfico 4. Limitaciones que afectan la gestión de los procesos sustantivos.

Fuente: elaboración propia.

La AI arrojó resultados en torno a los servicios de información centrados en la producción científica de la UNISS. En tal sentido, el 91 % de los bibliotecarios reclamó la necesidad de reforzar los servicios de diseminación selectiva de la información en aquellos usuarios en formación doctoral y, a su vez, contribuir al logro de sus publicaciones en revistas indexadas por Web of Science (WoS), Scopus y otras de reconocimiento internacional y nacional.

El 87 % refirió la necesidad de establecer vínculos de trabajo con las facultades y áreas de la UNISS que gestionan proyectos científicos nacionales e internacionales. El 85 % expresó la importancia que tienen los servicios de referencia para contribuir a las salidas de docentes al extranjero a partir de la búsqueda, recuperación y comunicación de los resultados de las demandas de información realizadas por los profesores investigadores. El 100 % coincidió en que la estrategia de información que rige la BUNISS tiene que responder a la política científica de la universidad a la que se adscribe.

En cuanto a qué acciones se proponen de manera inmediata para mejorar los servicios de información de la

biblioteca, el 87 % coincidió en realizar un programa de ALFIN para el personal bibliotecario que garantice incrementar la gestión de información desde la biblioteca. El 65 % expuso la necesidad de desarrollar evaluaciones internas a la BUNISS, mientras que el 42 % acotó realizar estudios de sus necesidades de información, el 33 % versó sobre la deficiente promoción y divulgación de las fuentes de información con las que cuenta la biblioteca y el 17 % refirió crear el catálogo manual activo de la BUNISS. Dichas limitaciones fueron explicitadas en el plan de acción del informe final de la auditoría de información efectuada.

En la Tabla 1 se refleja un fragmento de ese plan de acciones como respuesta a las principales y convergentes limitaciones detectadas por los autores a partir del análisis de los resultados obtenidos. Entre otros aspectos, se incluyó de manera novedosa un programa de ALFIN para los profesionales de la información (PI), el cual contribuye a la gestión y al aprovechamiento inteligente de la información generada en su contexto de uso, así como en la tipología de fuentes y formatos disponibles, a la vez que los prepara como agentes alfabetizadores de otros usuarios.

Tabla I. Plan de acciones para la BUNIS.

Limitaciones	Acción	Fecha de cumplimiento	Responsables
Inexistencia de un programa de ALFIN para los PI de la BUNISS, que garantice incrementar la gestión de sus procesos sustantivos y el rendimiento de la biblioteca.	Desarrollar superación profesional para los recursos humanos, ya sean cursos, entrenamientos, diplomados, etc. para elevar su nivel científico a partir del programa de ALFIN diseñado para los PI de la BUNISS.	Mensualmente	Jefe de Departamento Biblioteca y docentes de la BUNISS
Inexistencia de evaluaciones internas a la BUNISS.	Impartir cursos a los usuarios para elevar el nivel del uso de las TIC, partiendo de una estrategia de ALFIN elaborado por la dirección de la BUNISS.	Entre 6 meses a 2 años	Jefe de Departamento Biblioteca y Equipo Auditor
Insuficiente realización de estudios de necesidades de información de los usuarios de la biblioteca.	Realizar una AI para comprobar la erradicación de las deficiencias detectadas en el cumplimiento de las recomendaciones de la AI anterior.	Anualmente	Jefe de Departamento Biblioteca, jefe de Servicio, especialista de Departamento de Desarrollo de Colecciones
Deficiente promoción y divulgación por parte del personal de las fuentes de información con las que cuenta la biblioteca	Realizar una caracterización de usuarios para constatar las necesidades informativas de cada uno de ellos.	Permanente	
Inexistencia de un catálogo activo con el juego de fichas para la recuperación de las fuentes de información, ubicadas en el fondo pasivo de la biblioteca.	Diseñar nuevos servicios de información que garanticen las expectativas de los usuarios de la BUNISS.	Permanente	Jefe de Departamento Biblioteca, jefe de Servicio, especialista de Departamento Desarrollo de Colecciones y especialistas de Procesamiento.
Fuente: elaboración propia.			

### 3.2. Análisis del programa de ALFIN

En los resultados de la AI se obtuvo, mediante el análisis documental, un decrecimiento en un 82 % en la visita de los usuarios a la biblioteca. Dentro de las causas fundamentales manifestadas por los usuarios en el cuestionario aplicado se encuentra la dificultad en el proceso de acceso a la información digital (búsqueda y recuperación de información) desde internet por parte del personal bibliotecario que laboraba en la BUNISS.

El 67 % de los bibliotecarios expresó, en su cuestionario, que no existía una estrategia de ALFIN por parte de la dirección de la BUNISS que les permitiera su formación continua para ofrecer servicios de mayor calidad al usuario, una vez desarrolladas habilidades y capacidades en la búsqueda, la recuperación, el acceso, el uso y la evaluación de las fuentes y los recursos de información disponibles en la red.

El resultado del análisis del mapa de procesos de la BUNISS reveló que, dentro de los procesos sustantivos de esta, se centra la alfabetización infotecnológica como elemento clave para la satisfacción de las partes interesadas, según lo referido en el propio *Manual de calidad de la BUNISS* (ver Gráfico 5).

De manera general, se pudo concluir que los PI poseen debilidades en sus competencias informacionales que los limita para actuar como agentes alfabetizadores y desarrollar una mejor gestión. Las principales limitaciones se encontraron en las habilidades de buscar, recuperar y diseminar recursos de información a los usuarios para generar conocimientos. Lo anterior reforzó la idea inicial de los autores sobre la necesidad de diseñar e implementar un programa de ALFIN para los PI, ya que ellos son la base de la pirámide informacional y profesional para extender la ALFIN a toda la comunidad usuaria en cualquier institución educativa de manera proactiva.

Al evaluar el desarrollo de las habilidades en el uso de las TIC, el Gráfico 6 (A, B, C, D consecutivamente) revela que el 67 % (Word), el 75 % (Excel) y el 42 % (formato PDF al Word y viceversa) usan estas aplicaciones cuando las necesitan; por otra parte, el 100 % de los encuestados usan la navegación e interacción básica cuando necesitan el correo electrónico; el 67 % expresó usar la navegación básica en la intranet del MES cuando la necesitan; sin embargo, ¼ del total encuestado refiere que las conocen, pero no las usan, lo que demostró el insuficiente desarrollo de habilidades para utilizar herramientas básicas en los servicios de información que se prestan.

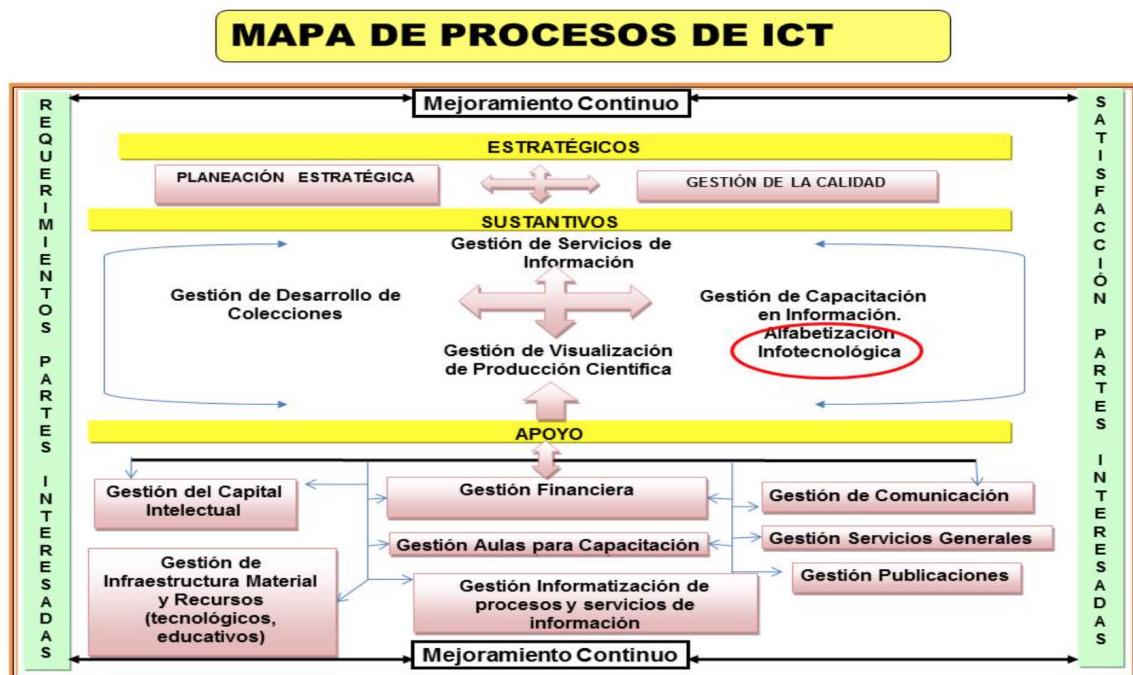


Gráfico 5. Limitaciones que afectan directamente el proceso.

Fuente: elaboración propia.

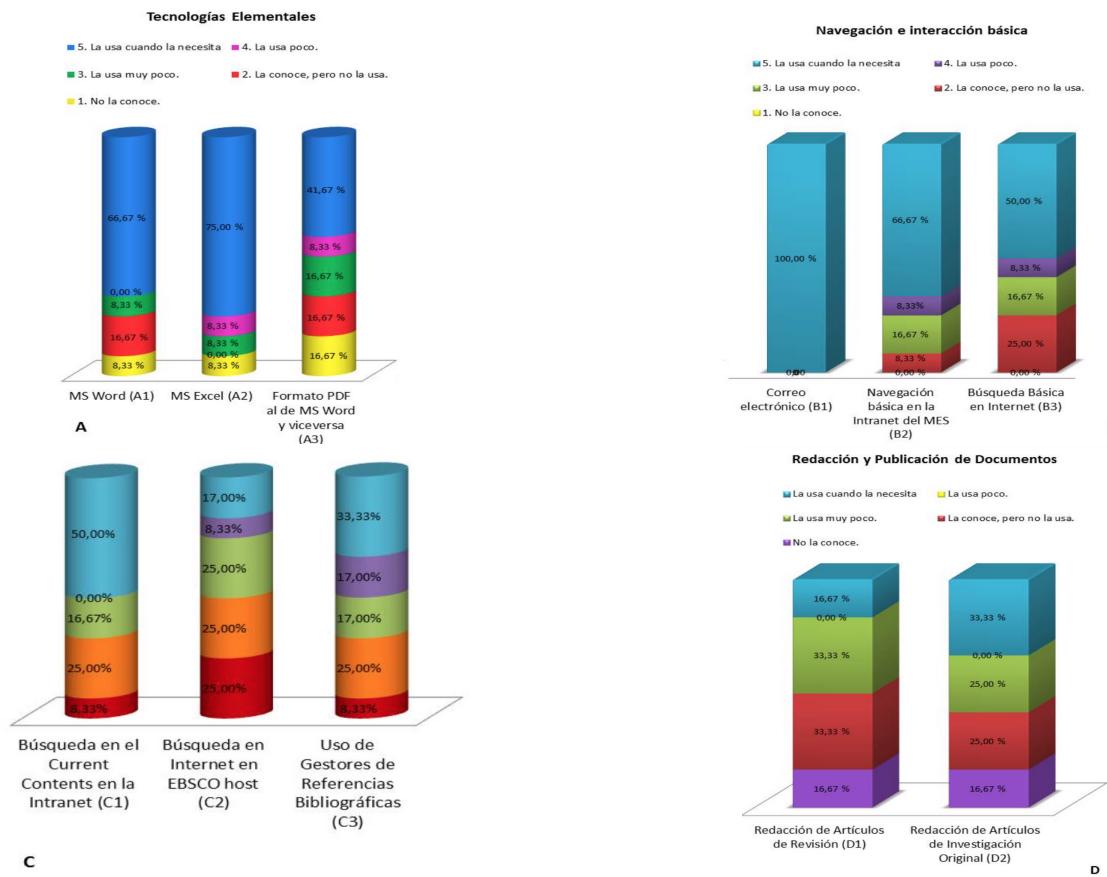


Gráfico 6. Conocimiento que poseen los usuarios respecto a: A) tecnologías elementales; B) navegación e interacción básica; C) gestión de bases de datos, y D) redacción y publicación de documentos.

Fuente: elaboración propia.

En cuanto a la gestión de bases de datos, así como la redacción y publicación de textos científicos, se aprecia un mayor desconocimiento por parte de los PI. En un primer acercamiento a la gestión de bases de datos, el 25 % no conoce la búsqueda en EBSCO host, mientras que el 17 % la usan cuando la necesitan; en el uso de los gestores de referencias bibliográficas, solamente el 33 % los usan cuando los necesitan y el 8 % no los conocen.

En tanto a la publicación de textos científicos, el 17 % refiere tener las habilidades y emplearlas cuando las necesita; este mismo porcentaje no conoce cómo acceder a las fuentes, el 33 % las emplean muy poco y una fracción similar no posee el desarrollo de las habilidades. En la redacción de artículos científicos, el 33 % refiere tener las habilidades y emplearlas cuando las necesitan y el 16 % no conoce los requisitos de este tipo de texto, mientras que el 25 % no posee las habilidades correspondientes y lo usan muy poco.

El 98 % de los directivos de las facultades y demás áreas de la UNISS siente preocupación ante la posesión de las competencias informacionales que requiere el personal bibliotecario, entre estas se mencionan la poca identificación de las demandas de información, barreras en la comunicación entre bibliotecario-usuario que limitan la búsqueda de información, priorización de fuentes impresas.

Atendiendo a estas limitaciones se diseñó un programa de ALFIN, encaminado a desarrollar destrezas y competencias informacionales en la redacción de artículos científicos, fuentes de información, uso y manejo de gestores bibliográficos que permitan establecer al profesional de la información como agente proactivo y pilar para la formación de su comunidad universitaria. Posteriormente, se implementó dicho programa durante el período 2012-2013.

Se aplicó otro cuestionario para conocer el estado de satisfacción de los PI con el programa ALFIN e identificar

los beneficios de su implementación, puesto que en las propias evaluaciones realizadas por los profesores a los participantes en seminarios, talleres y grupos de debate, se observó que el 100 % de los PI obtuvo resultados positivos en todas las evaluaciones efectuadas, además de la evaluación final que consistió en la redacción de dos artículos científicos por cada cursista.

El 80 % de los PI manifestó satisfacción con el programa recibido y el 89 % estuvo de acuerdo con los contenidos recibidos y actividades prácticas desarrolladas en los cursos dentro del programa ALFIN. El 92 % de los PI reflejó que adquirieron destrezas a partir del programa implementado.

La entrevista aplicada a la directora de la BUNISS evidenció transformaciones en el 100 % de la redacción de los informes estadísticos de manera general por parte de los PI involucrados en el programa; además, refirió que:

1. Se muestra desarrollo en los procesos de búsqueda de información en la web para los usuarios y estos quedan satisfechos con las informaciones recuperadas por el personal bibliotecario.
2. Los especialistas organizaron bibliotecas digitales personalizadas para los usuarios en los servicios de referencia bibliográfica y diseminación selectiva de la información.
3. Aumentó la satisfacción de los directivos de las áreas con respecto al desarrollo de las competencias en información del personal bibliotecario en cuanto a la búsqueda, recuperación, manejo, uso y evaluación de la información que garantizan el proceso de investigación en la UNISS.
4. Los cursistas lograron redactar dos artículos científicos como parte de su evaluación final que, al ser revisados por los profesores, cumplen con los requisitos como texto científico.
5. El 67 % de los trabajos presentados pasó a formar parte del colchón editorial de la revista institucional Márge-nes, a partir de las consideraciones del consejo editorial y la revisión por pares de dicha revista en la UNISS.
6. El 25 % del total de participantes envió dos artículos a revistas indexadas en Scopus, el 17 % a revistas indexadas en Latindex y el 33 % envió artículos a revistas certificadas por el CITMA en Cuba (ver Gráfico 7).

## Envío de artículos a revistas

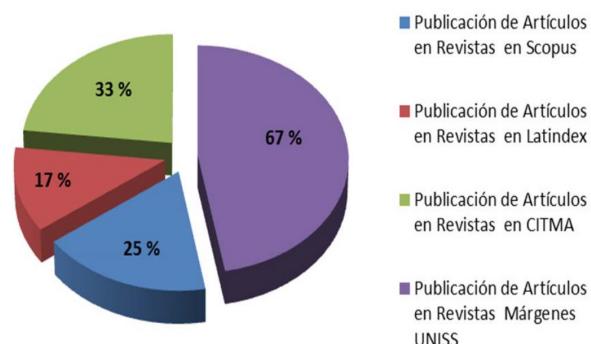


Gráfico 7. Envío de artículos a partir de las competencias adquiridas por el personal bibliotecario.

Fuente: elaboración propia.

Luego de implementado este programa para los PI, se decidió extenderlo a los decisores, los docentes y los estudiantes como parte de la pirámide de ALFIN en las BUNISS, lo que implica un mayor y mejor uso de los recursos y servicios de información de la biblioteca y su entorno para elevar la cultura general integral de los profesionales.

### 3.3. Análisis del efecto en la actividad científica y sus principales indicadores mediante el uso de herramientas de gestión de información de la BU

En Cuba, uno de los parámetros para evaluar la calidad de las universidades, en cuanto a sus niveles de productividad, es considerar la producción científica como indicador fundamental de la actividad científica en relación con los proyectos en ejecución, las salidas de los docentes al extranjero, los niveles de formación académica de los docentes e investigadores que la desarrollan, así como los premios nacionales, internacionales, de innovación y sus publicaciones. Para ello es necesario que los recursos de información de las bibliotecas estén a la altura de las exigencias del país.

En este sentido la BUNISS traza sus objetivos y estrategias de trabajo para apoyar los procesos docentes, de investigación y de extensión universitaria dentro de la UNISS, como elemento clave para su desarrollo proactivo. En tal sentido es necesario hacer estudios de necesidades de usuarios que representen las demandas de información de los usuarios potenciales; identificar los fondos bibliográficos y fuentes de información (digitales o impresos) de los que dispone; controlar el flujo de información que circula por la biblioteca y entre sus PI;

realizar AI que permitan visualizar todos los recursos, productos, fuentes y servicios con los que cuenta; agregar valor a los productos y servicios de información que brinda; desarrollar programas de ALFIN de manera escalonada para la diversidad de usuarios que posee, etc.

La BUNIIS gestiona la actividad de ciencia e innovación tecnológica con especial atención, pues da salida al alcance de los objetivos de la educación de posgrado y de la formación profesional, ya que de esta deben emerger los doctores que se forman en la UNIIS; a su vez los grupos de trabajo científico estudiantil, organizados alrededor de los proyectos y tareas científicas de mayor importancia, contribuirán de manera decisiva a la formación integral de los profesionales.

Por tal motivo se seleccionaron los indicadores que explican la producción científica de la UNIIS y se evaluaron a partir de los informes de ciencia y técnica, de formación de posgrado y de internacionalización para obtener gráficos de tendencia entre los años 2009-2014.

Dentro de los estudios realizados en el fondo bibliográfico de la BUNIIS, se identificaron las fuentes de información más usadas por la comunidad usuaria para la producción científica de la UNIIS. El Gráfico 8 muestra las principales fuentes de información según los indicadores en estudio. Este constata que en un 100 % de las publicaciones como producción científica, “considerada por muchos la principal salida de una investigación y [que] aparece refrendada en el diseño de algunos proyectos como el principal, en ocasiones único, resultado esperado” (MES, 2009), se utilizan informaciones consultadas en páginas web.

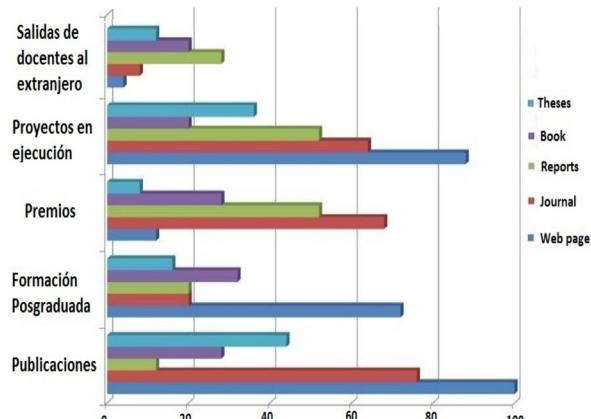


Gráfico 8. Fuentes de información más utilizadas en la producción científica de la UNIIS.

Fuente: elaboración propia.

Existe una tendencia a estas fuentes en la comunidad usuaria; sin embargo, en premios y salidas de docentes al extranjero no ocurre de esta forma.

De manera general, la fuente de información más estable, en los indicadores en estudio, son las revistas, excepto en las salidas de docentes al extranjero que desembocan en los reportes brindados por otros docentes que viajan al exterior y sus informes son recepcionados en la Dirección de Relaciones Internacionales de la UNIIS.

Teniendo en cuenta que en los períodos 2009-2010, 2012-2013 y primer trimestre del 2014 se realizaron AI en la BUNIIS y en cada una de los planes de acción se mostró, entre otros, la importancia de desarrollar programas de ALFIN para potenciar la gestión de información de la biblioteca para la comunidad usuaria, es importante resaltar cómo el papel de la BUNIIS reanima sus productos, recursos y servicios para llevar a cabo la acción de elevar sus procesos sustantivos y los de la universidad, logrando un efecto positivo en la sociedad.

### 3.3.1. Proyectos en ejecución

En el Gráfico 9 puede observarse que, desde el 2009, la organización de la ciencia por proyectos ha tenido un comportamiento estable con un número elevado de ellos, dentro de los que se gestionan los principales resultados científicos; igualmente, la implementación de la AI ha impactado positivamente en este indicador siempre que se han realizado para mejorar la gestión de información de la BUNIIS, lo que evidencia que una mejor gestión de la información puede aportar a una mejor situación de los proyectos de ciencia.

Proyectos en ejecución

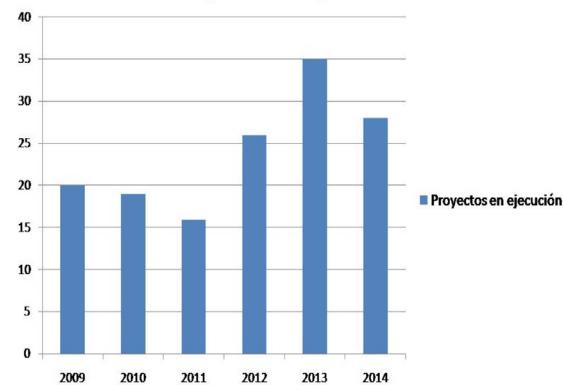


Gráfico 9. Proyectos de ejecución.

Fuente: elaboración propia, a partir de datos tomados del balance de ciencia y técnica.

### 3.3.2. Salidas de docentes al extranjero

La BUNISS se ajusta a la actividad científica universitaria una vez que integren fondos documentales enfocados a líneas de investigación que se cultiven en los centros educativos; el docente e investigador inicia una movilidad constante, no solo desde sus acciones medidas en la consulta de información de distintas latitudes y la divulgación de conocimiento en radios cada vez más amplios, los cuales, en sí, tienden a ser más competitivos, sino desde la perspectiva física. El Gráfico 10 manifiesta la utilización de las herramientas como soporte de la gestión de información de la BUNIS y su contribución a la cantidad de docentes involucrados en acciones de investigación fuera de Cuba con un crecimiento anual significativo.

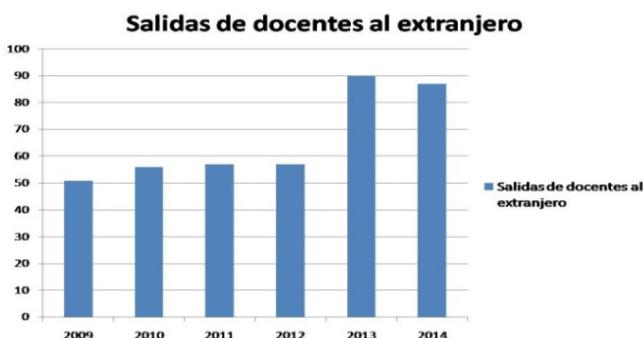


Gráfico 10. Salidas de docentes al extranjero.

Fuente: elaboración propia, a partir de datos tomados del balance de ciencia y técnica.

### 3.3.3. Formación de doctores

La UNISS ofrece actividades de posgrado que se concretan en un programa anual y se sustentan en un procedimiento para la gestión del posgrado, que incluye las funciones de la Comisión Permanente para los Estudios de Postgrado (COPEP) y la aprobación de las distintas formas organizativas de la formación académica y la superación profesional, con la precisión del proceder desde la base hasta la comisión, lo cual ha garantizado la superación de los profesionales del territorio en las diferentes ramas y esferas, tanto en la Sede Central como en los CUM.

Se identificaron programas priorizados relacionados con la producción de alimentos, construcción de viviendas, el trabajo comunitario y social, la superación de los cuadros, la economía y el medio ambiente orientados todos

al desarrollo local. Unido a estas prioridades se desarrolló un amplio trabajo con los capacitadores de los diferentes organismos para la determinación de sus necesidades de superación y capacitación en función de satisfacer estas prioridades territoriales. En esta dirección, la UNISS ha dado respuesta a las demandas efectuadas y se trabaja sistemáticamente en su perfeccionamiento e integración.

Hasta el primer semestre del año 2014 existía un claustro de 215 profesores con título académico de máster; de ellos, 199 eran docentes a tiempo completo y 47 eran doctores en ciencia. Se realizan los planes perspectivos de formación a cada uno de los docentes según las diferentes categorías docentes para que alcancen niveles de formación académica y científica superior.

La BUNISS, al desarrollar el programa de ALFIN para los docentes, tuvo en cuenta el sistema de superación efectuado por la dirección de posgrado de la UNISS, se centró en la redacción de artículos científicos para la formación de doctores, principalmente, puesto que ellos necesitan tener publicaciones científicas y la participación en eventos con carácter internacional.

En el Gráfico 11 se observa que en el año 2010 hubo una caída en el incremento de la formación de doctores y, luego de implementar las herramientas de gestión de información identificadas, se incrementa en un 80 % de lo institucionalmente esperado. Dado este crecimiento, en el año 2012 vuelve a caer el número de doctores formados por el incremento del año anterior. En el propio 2012 se replica la AI y vuelve a existir un crecimiento sostenido en el tiempo por dos años consecutivos, lo que es indicativo de un posible efecto del mejoramiento de la gestión de información en la formación doctoral.



Gráfico 11. Formación de doctores.

Fuente: elaboración propia, a partir de datos tomados del balance de ciencia y técnica.

### 3.3.4. Premios resultados científicos

Otro de los indicadores de la variable *investigación* son los premios otorgados, asociados a este estudio en el que la biblioteca universitaria realza el papel que se le otorga a la ciencia, la técnica y la innovación para el desarrollo de la investigación en la UNISS, responde así a las nuevas expectativas sociales en relación con la educación, la definición de competencias académicas de sus egresados, el claustro docente y la enseñanza científica. En el Gráfico 12 se muestran los premios obtenidos a partir del año 2010, lo que evidencia una tendencia a mejorar cada año en cantidad; después de implementar las AI existió una reanimación de este indicador, lo que habla a favor de la relación entre este indicador y la gestión de información.

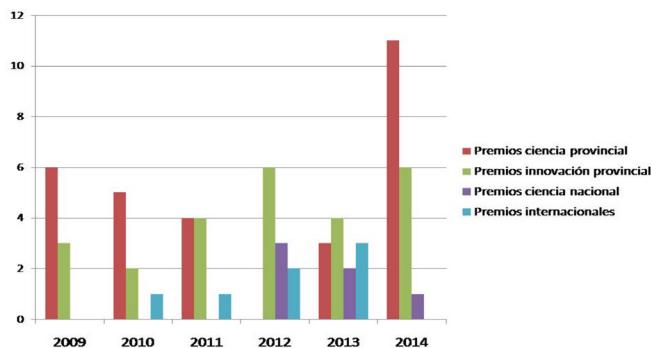


Gráfico 12. Premios de resultados científicos (premios provinciales, nacionales, internacionales y de innovación).  
Fuente: elaboración propia, a partir de datos tomados del balance de ciencia y técnica.

### 3.3.5. Publicaciones

El rol de la información sistematizada en una biblioteca, y las formas como contribuye en los procesos de generación de investigación y conocimiento, ha sido estudiado por diversos autores (Tarango & Hernández-Orozco, 2009); sin embargo, resulta complejo establecer su influencia en los procesos de producción científica o en cualquier actividad que contribuya en los procesos educativos y de investigación dentro de la universidad.

El docente, como usuario de la biblioteca universitaria, participa activamente en la gestión de aprendizaje y conocimiento, como una parte fundamental en su actualización permanente, ya que los recursos de información disponibles pueden contribuir al aumento de la producción científica proyectada en publicaciones (Bustos-González, 2007).

En el caso de las publicaciones, se retoma el análisis de las bases de una política para las publicaciones científicas en revistas especializadas, dirigida a los centros de investigación y universidades adscritas al MES, que incluyen la precisión dónde publicar, así como dónde buscar información de calidad para orientar la investigación.

Las publicaciones cubanas en revistas internacionales de prestigio están muy por debajo de la potencialidad demostrada de la ciencia cubana y se encuentra en un relativo estacionamiento. Los centros del MES, hasta el cierre del 2015, reportaron aproximadamente el 5 % del total nacional. Por otra parte, las publicaciones científicas periódicas pertenecientes a centros del MES presentan una visibilidad favorable en ciencias agropecuarias, pero no se comporta así en ciencias naturales y exactas, ciencias técnicas y ciencias sociales. Solo 15 de las 40 revistas científicas del MES están categorizadas por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (MES, 2009).

Para ello es necesario adentrarse una vez más en el análisis del programa de ALFIN, esta vez en el desarrollado para los decisores y los docentes, una vez que se implementó el programa de ALFIN en su primera versión a los PI. Con este se contribuyó a incrementar el número en la formación de doctores desde el 2011. En este resultado tuvo una gran incidencia el curso de Redacción de Artículos Científicos, ofrecido por la BUNISS, que se enfocó, principalmente, a concatenar, con una relación lógica, todo el proceso de investigación para su formación.

Como parte de esa formación de doctores, las publicaciones son la visibilidad de los resultados científicos de la investigación personalizada de cada investigador docente. En muchos programas doctorales se exige la publicación de artículos científicos en el primer nivel (recogidas en la corriente principal, WoS y Scopus) y en el segundo (bases de datos especializadas de reconocimiento internacional) de la ciencia (según lo dictaminado por el CITMA en Cuba); en otros, con el hecho de que se publique en el tercer nivel (base de datos especializadas de reconocimiento latinoamericano) es suficiente. Existen, además, las revistas que están en un cuarto nivel, que son aquellas revistas científicas cubanas certificadas por el CITMA y otras revistas científicas extranjeras arbitradas y acreditadas a nivel nacional en sus respectivos países, pero que no son válidas para la formación de doctores.

No obstante, el programa de ALFIN, como herramienta de gestión de información de la BUNISS, tuvo resultados favorables en cuanto a la redacción de artículos de revisión y de investigación original como parte de los objetivos del curso.

Ello se evidencia en el Gráfico 13, en las publicaciones de primer y segundo nivel, en las que a pesar de que en los años 2009, 2011-2012 se visualiza mayor cantidad de publicaciones del primer nivel con respecto a las del segundo, también se distingue el incremento en las publicaciones del año 2013 con publicaciones del segundo nivel, cuantitativamente superior que en años anteriores. Asimismo ocurre en el 2014 con las publicaciones del primer nivel que se encuentran paralelo a las del segundo en el año anterior.

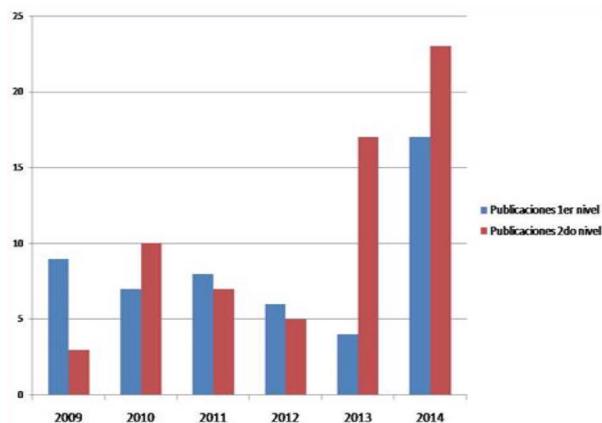


Gráfico 13. Premios de resultados científicos (premios provinciales, nacionales, internacionales y de innovación).  
Fuente: elaboración propia, a partir de datos tomados del balance de ciencia y técnica.

Ello se evidencia en el Gráfico 13, en las publicaciones de primer y segundo nivel, en las que a pesar de que en los años 2009, 2011-2012 se visualiza mayor cantidad de publicaciones del primer nivel con respecto a las del segundo, también se distingue el incremento en las publicaciones del año 2013 con publicaciones del segundo nivel, cuantitativamente superior que en años anteriores. Asimismo ocurre en el 2014 con las publicaciones del primer nivel que se encuentran paralelo a las del segundo en el año anterior.

En el caso de las publicaciones de tercer y cuarto nivel de la ciencia, superan en cantidad a las del primer y segundo nivel. En este sentido influyen otros factores no asociados a la formación de doctores, pero sí en la formación del claustro para sus cambios de categorías como docentes y ratificaciones, etc.

En el Gráfico 14 se resalta cómo a partir del año 2013 al 2014 se incrementa el número de publicaciones del tercer nivel. Ello viene dado por la labor proactiva de la BUNISS como herramienta para la toma de decisiones del docente a partir de las acciones de capacitación, programas de ALFIN, estudios de fuentes de información y otros factores que influyeron en la proyección del docente hacia estas publicaciones con prestigio latinoamericano principalmente.

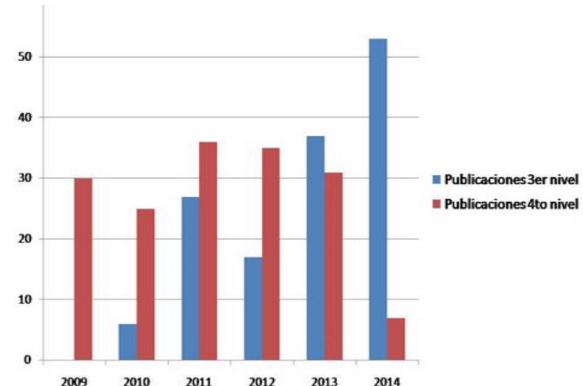


Gráfico 14. Publicaciones 3.<sup>er</sup> y 4.<sup>o</sup> nivel de la ciencia.

Fuente: elaboración propia, a partir de datos tomados del balance de ciencia y técnica.

En el Gráfico 15 se muestra un incremento paulatino en las publicaciones de manera general, excepto en el año 2012 donde hubo un descenso, se reanimaron los procesos, recursos y servicios de la BUNISS y se contribuyó a elevar las publicaciones en los años siguientes. Resultado que, a juicio de los autores, se obtuvo por el uso de la auditoría de información y el programa de ALFIN como herramientas de la gestión de información en la BUNISS que enfocaron sus procesos en elevar la producción científica a partir del estudio de las fuentes de información según las demandas de información de los usuarios en toda su diversidad con previo estudio de ellas.

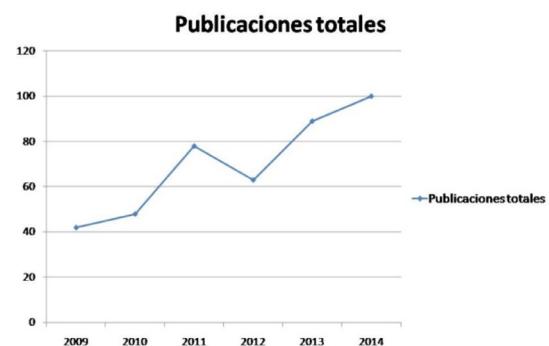


Gráfico 15. Publicaciones totales.

Fuente: elaboración propia, a partir de datos tomados del balance de ciencia y técnica.

## 4. Reflexiones en torno a los resultados globales

La biblioteca universitaria pretende un papel protagónico en las contribuciones en la producción científica que se generan en las universidades, de una forma indirecta de formación de recursos humanos hacia la investigación (Lopera, 2008; Wilburn, 2004). En ese mismo sentido, todos los procesos de investigación que incluyen la producción científica no tendrán ningún impacto si no consideran en su conjunto los diversos factores que influyen en la generación de nuevos conocimientos.

Es por ello que la BUNISS se encamina a proyectar sus procesos, productos, recursos y servicios a favor de los procesos sustantivos de la universidad y dentro de ellos la producción científica, en el que se incluyan los procesos permanentes de generación de conocimiento por parte del claustro docente y de los estudiantes; esto requiere de un aliado organizado en tanto reúna herramientas de gestión de información capaces de fortalecer las fuentes y los recursos de información disponibles en su contexto de uso.

Con la auditoría de información se identificaron dos debilidades, por ser las más recurrentes en la diversidad de usuarios de la BUNISS: la inexistencia de programas de ALFIN como mediadores entre el conocimiento y la producción científica y la infraestructura física de los locales de la BUNISS, puesto que ello resquebraja cualquier calidad en los servicios ofrecidos; aunque tener bibliotecas físicas y digitales actualizadas que respalden los programas académicos y proyectos de investigación, programas académicos formales e informales orientados a la administración de información y la ingeniería del conocimiento (Cabral-Vargas, 2007), es un ente fundamental para el desarrollo de la producción científica.

Se elaboró un programa de ALFIN como herramienta de la gestión de información, para la diversidad de usuarios de la BUNISS, dando inicio en los PI como agentes alfabetizadores del resto de la comunidad usuaria, seguido por los decisores hasta llegar, en esta investigación, a los docentes como protagonistas fundamentales de la producción científica de la UNISS, teniendo en cuenta indicadores analizados, tales como proyectos en ejecución y salidas de docentes al extranjero, formación de doctores; premios resultados científicos (premios provinciales, na-

cionales, internacionales y de innovación); publicaciones (1.<sup>er</sup>, 2.<sup>o</sup>, 3.<sup>er</sup> y 4.<sup>o</sup> nivel).

De manera general, se pretende que la BUNISS esté más relacionada con la difusión de conocimiento generado en la propia universidad, reflejada en producción académica, científica y cultural, entendida como el conjunto de publicaciones, ya sea a través de artículos, libros, capítulos de libros, tesis, proyectos de investigación, así como memorias de eventos, productos informáticos, programas culturales propios de la institución, etc.

En el análisis de los efectos provocados por los cambios en la gestión de información con la implementación de las herramientas, se pudo ver que en la producción científica hasta 2014 se lograron incrementar los valores cuantitativos de los indicadores de ciencia de la institución; todo lo anterior evidencia una relación directa entre la gestión de información y la producción científica.

Lo anterior se ratificó cuando la BUNISS reutilizó las herramientas de la gestión de información, tales como las AI y los programas de ALFIN; se produjeron nuevos impulsos a los indicadores de ciencia que habían disminuido, estos efectos fueron visibles en proyectos en ejecución, salida de docentes al extranjero, formación de doctores, premios y publicaciones. Este último hallazgo evidencia la necesidad de incluir estas herramientas de gestión de información en un ciclo continuo dentro de la biblioteca universitaria, pues la gestión de información requiere de una revisión continua para lograr un efecto sostenido en los indicadores de los procesos sustantivos de la universidad.

## 5. Conclusiones

Los resultados de la puesta en práctica de las herramientas para potenciar la gestión de información en la BUNISS, utilizando, por una parte la auditoría de información con revisiones limitadas, utilizando el modelo integral para auditar organizaciones de información en Cuba, propuesto por Villardefrancos 2005 y, por otra parte, la elaboración de un programa de ALFIN derivado del plan de medida a partir de la AI, utilizando el modelo Big 6, permitió identificar las principales debilidades de la gestión de información en la BUNISS y, en consecuencia, se propuso un plan de mejoras que, al implementarlo, mejoró los resultados de las auditorías posteriores rea-

lizadas y provocó un efecto positivo en la producción científica, medido a través de la tendencia anual de sus indicadores fundamentales: proyectos en ejecución, salida de docentes al extranjero, formación de doctores, premios y publicaciones; pues se logró incrementar los valores cuantitativos de estos. Todo lo anterior evidenció las potencialidades de ambas herramientas para la gestión de información y una relación directa entre la gestión de información en bibliotecas universitarias, su mejoramiento continuo y la producción científica en dichas instituciones. Este resultado obtenido evidencia la necesidad de incluir estas herramientas de gestión de información en un ciclo continuo dentro de la biblioteca universitaria, lo cual requiere de una implementación periódica para lograr un efecto sostenido en los indicadores de los procesos sustantivos de la universidad.

## 6. Referencias

1. American Library Association. (2012a). *Characteristics of Programs of information Literacy that illustrate Best Practices*. Recuperado de <http://www.ala.org/acrl/standards/characteristics>
2. American Library Association. (2012b). *Guidelines for instruction Programs in Academia Libraries*. Recuperado de <http://www.ala.org/acrl/standards/guidelinesinstruction>
3. Bustos-González, A. (2007). Bibliotecas universitarias: ¿sabemos medir sus resultados e impactos? *El Profesional de la Información*, 16(4), 281-286. Recuperado de <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2007/julio/01.pdf>
4. Cabral-Vargas, B. (2007). El papel de las bibliotecas y la educación en la gestión de conocimiento en la sociedad contemporánea. *Alexandria: Revista de Ciencias de la Información*, 4(6), 15-19.
5. Eisenberg, M., & Berkowitz, R. (1990). *Information Problem-Solving: the Big Six Skills approach to library and information skills instruction*. Washington: School Library Monthly.
6. Fernández-Valdés, M., & Ponjuán-Dante, G. (2008). Análisis conceptual de las principales interacciones entre la gestión de información, la gestión documental y la gestión del conocimiento. *ACIMED*, 18(1). Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/aci/v18n1/aci07708.pdf>
7. Lopera, G. (2008). *Reflexiones sobre el papel de la biblioteca en la calidad de la educación. Estrategias de la Enseñanza Universitaria de la Universidad Nacional de Colombia*. Colombia: Universidad Nacional.
8. MES. (2009). *Propuesta de Bases para una Política sobre Publicaciones Científicas en los centros adscritos al Ministerio de Educación Superior*. La Habana, Cuba: Ministerio de Educación Superior.
9. Ponjuán-Dante, G. (2000). *Aplicaciones de la gestión de información en las organizaciones: el profesional de la información y su dominio de las técnicas y herramientas de la gestión*. La Habana: Universidad de la Habana, Facultad de Comunicación.
10. Ramos, C. (2002). *Desarrollo de un Sistema de Indicadores de Productividad Científica a partir de los Proyectos Financiados por el CDCH 1996-2001*. Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico (proyecto). Caracas.
11. Rojas Benítez, J. (2006). *Evaluación de los servicios de información*. La Habana: Félix Varela.
12. Tarango, J., & Hernández-Orozco, G. (2009). Evaluación de bibliotecas universitarias: un modelo de avance y desarrollo. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 32(2), 1470-175. Recuperado de <https://aprendeonline.udea.edu.co/revistas/index.php/RIB/article/view/5061/4421>
13. Villardefrancos, M. d. C. (2005). *Propuesta de un modelo integral para auditar organizaciones de información en Cuba* (tesis doctoral). Universidad de La Habana. Cuba.
14. Wilburn, N. (2004). *Human Resource management in today's academic library*. Nueva York: Libraries Unlimited.