

## REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

### **Aproximación teórico-metodológica a la evaluación de la actividad científico-informativa en bibliotecas médicas**

#### **Theoretical-methodological approach to the evaluation of the scientific-informative work in medical libraries**

**Antonio Obed Tarajano Roselló,<sup>I</sup> Milagros Rodríguez Andino,<sup>II</sup> Carlos Romero Perdomo<sup>III</sup>**

- I. Licenciado en Estudios Socioculturales, Profesor Asistente. Metodólogo de Investigaciones. Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey, Facultad de Enfermería. Departamento de Postgrado, Ciencia e Innovación Tecnológica. Carretera Central Oeste Km. 4 ½, Camagüey, Cuba, CP. 70700. [tarajano@finlay.cmw.sld.cu](mailto:tarajano@finlay.cmw.sld.cu)
- II. Doctora en Ciencias de la Educación. Profesor Titular. Metodóloga de Postgrado. Universidad de Camagüey. Dirección de Postgrado. Circunvalación Norte Km 4 ½, Camagüey, Cuba. CP. 72500. [milagro.rodriguez@reduc.edu.cu](mailto:milagro.rodriguez@reduc.edu.cu)
- III. Doctor en Ciencias Técnicas, Profesor Titular y Consultante, Oficina de Gestión de Proyectos. Universidad de Camagüey. Vicerrectoría de Investigaciones y Postgrado. Circunvalación Norte Km 4 ½, Camagüey, Cuba. CP. 72500. [carlos.romero@reduc.edu.cu](mailto:carlos.romero@reduc.edu.cu)

---

### **RESUMEN**

La actividad científico-informativa constituye un componente esencial de la actividad científica. Las etapas y tareas que la integran persiguen como propósito fundamental

garantizar a los investigadores la información pertinente para el desarrollo exitoso de su trabajo. De ahí la necesidad de evaluar con periodicidad su comportamiento en las bibliotecas médicas. A partir de ello, el objetivo del estudio fue sistematizar los aspectos teórico-metodológicos correspondientes a la evaluación de la actividad científico-informativa en bibliotecas médicas. Para su realización se realizó revisión bibliográfica en la que se analizaron tanto documentos normativos que rigen su accionar en el sector de la salud cubano, como materiales emitidos por otras instancias nacionales e internacionales.

**Palabras clave:** gestión de información, bibliotecas médicas, evaluación; indicadores.

---

## **ABSTRACT**

The informative work constitutes an essential component of the scientific work. The stages and tasks that comprise it pursue as fundamental purpose to ensure relevant information in order that researchers achieve the successful development of their work. Hence the need to assess regularly their behavior in the medical libraries. Based on that, the objective of the study was to systematize the methodological aspects relating to the evaluation of the scientific-informative work at the medical libraries. In order to accomplish this, a broad literature review was made which analyzed both normative documents governing its actions in the Cuban health sector, as materials issued by other national and international bodies.

**Keywords:** information management, medical libraries, evaluation; indicators.

---

## **INTRODUCCIÓN**

La información constituye un elemento inseparable de la ciencia, ya que el objetivo final de esta última es precisamente la búsqueda de un tipo de conocimiento caracterizado

por la objetividad. Dicha situación corrobora la importancia de la actividad científico-informativa (ACI).

En el ámbito de las ciencias médicas este tipo de actividad ha contribuido notablemente al progreso científico médico dada la gran cantidad de información que se produce en el sector; razón por la cual López<sup>1</sup> afirma que constituye un factor del que no se puede prescindir si se pretende mantener el desarrollo en el sector de la salud. De ahí la necesidad de evaluar su comportamiento periódicamente a partir del empleo de indicadores de desempeño bibliotecológico que facilitan la ejecución de las auditorías de información.<sup>2,3</sup>

A nivel internacional la evaluación de la ACI es regulada por normas tales como la ISO 2789 Información y documentación: estadísticas internacionales de bibliotecas<sup>4</sup>, y la ISO 11620 Información y documentación: indicadores del trabajo bibliotecario<sup>5</sup>.

Dada la importancia conferida a esta actividad, no extraña que su sistematización constituya una preocupación a la que han dedicado ingentes esfuerzos numerosos organismos. Éstos han establecido las directrices correspondientes de acuerdo con las particularidades que definen el accionar de bibliotecas representativas de diferentes sistemas de información, entre las que se encuentran las especializadas en salud.

En Cuba el Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas (CNICM) coordina de forma centralizada las actividades relacionadas con la información y la documentación en el país de acuerdo con las políticas establecidas por el Ministerio de Salud Pública.

Ello se encuentra a su vez en conformidad con los aspectos refrendados en el Decreto Ley 271 del 2010, que respalda jurídicamente el desenvolvimiento de la ACI en las bibliotecas de la República de Cuba<sup>6</sup> y con la política nacional de información establecida por la Academia de Ciencias a través del Instituto de Documentación e Información Científica y Técnica (IDICT).<sup>7, 8</sup>

Esto incluye el accionar de las bibliotecas médicas en la provincia de Camagüey. Puesto que analizar el comportamiento de estas entidades resulta una prioridad para el

Sistema Provincial de Información de Ciencias Médicas, se hace necesario sistematizar los aspectos teórico-metodológicos correspondientes a la evaluación de la ACI, lo cual constituye el objetivo de esta investigación.

Los resultados de la misma posibilitarán al Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas (CPICM) la toma de acciones oportunas que garanticen la ejecución de un proceso de evaluación de la ACI de excelencia, lo que repercutirá favorablemente en la prestación de servicios de información en apoyo a la docencia, la asistencia y la investigación. En ello radican fundamentalmente su importancia, novedad y aportes fundamentales.

## **DESARROLLO**

### **Relación entre ciencia y ACI**

La ciencia constituye una forma específica de la conciencia social; un sistema armónico y lógico de conocimientos que permite explicar de forma racional la realidad que rodea al hombre, a partir del conjunto de relaciones que se establecen entre la naturaleza, la sociedad y el pensamiento. De ahí que refleje acertadamente las leyes del mundo objetivo mediante la enunciación de conceptos, teorías, categorías, principios y símbolos debidamente comprobados en la práctica a partir de la aplicación de métodos y procedimientos científicos.

De esta manera ofrece tanto los medios como las posibilidades de emplear el conocimiento obtenido para transformar de forma progresiva el mundo, no busca únicamente desentrañar la esencia de los diversos fenómenos que conforman la realidad, sino también de los innumerables vínculos que se originan entre los mismos.<sup>9</sup>

Se le considera además un poderoso instrumento gnóstico y un proceso históricamente en desarrollo, condicionado por las demandas económicas, políticas y culturales de la sociedad.

Como aspecto de primordial importancia para el progreso de esta, la ciencia facilita la solución de diversos problemas a partir de la relación dialéctica que se establece entre categorías filosóficas tales como lo nuevo y lo viejo; razón que determina su consciente y rigurosa planificación, ejecución y control. Ello permite calificarla a su vez como un tipo de actividad de carácter teórico, práctico y social, vinculada a las restantes formas de actividad humana. Su fuerza motriz está dada precisamente por el avance de la sociedad y la satisfacción de las necesidades del hombre.<sup>9</sup>

De acuerdo con lo planteado anteriormente, la ciencia puede ser considerada entonces como:

- Una institución con formas ocupacionales y estructuras organizativas muy peculiares.
- Una actividad con su propia metodología, medios de comunicación y criterios de éxito.
- Un proceso teórico con sus propios objetivos y crecimiento interno, encaminado a la producción u obtención incesante de un tipo de conocimiento que es perfeccionado continuamente y que se caracteriza a su vez por la objetividad y el rigor como atributos.

Este producto final se obtiene a través de una serie de procesos de mayor o menor complejidad que reciben comúnmente el nombre de actividad científica. La misma se sustenta en un conjunto de relaciones organizativas, informativas, económicas, psicosociales, ideológicas, entre otras.

Conforme a las particularidades de cada ciencia, la actividad científica se orienta a un objetivo determinado y se encuentra estrechamente relacionada con el estudio de la realidad circundante, con el fin de mostrar las especificidades y leyes inherentes al objeto de estudio, con el propósito de emplear en la práctica los conocimientos obtenidos.<sup>10</sup>

De esta forma, la actividad científica se subdivide a su vez, en actividad de organización científica, actividad científico-investigativa (también denominada

investigación científica), y ACI. La primera de ellas hace énfasis en la forma en que se organizan los procesos investigativos, lo que abarca la integración que se establece entre los disímiles organismos e instituciones que tienen que ver con ellos, así como entre los recursos humanos y materiales implicados en la obtención de conocimientos científicos.<sup>10</sup>

Por su parte la investigación científica, como actividad cognoscitiva, se ocupa de la continua búsqueda del conocimiento como respuesta o solución a todo problema científico formulado conscientemente. Se caracteriza pues, por su carácter sistémico y creativo, orientado al descubrimiento de nuevos hechos y su respectiva interpretación o explicación. Es el conjunto de diferentes procesos, tareas, o acciones realizados por un investigador o varias instituciones científicas, debidamente planificados y dirigidos a un fin preciso.<sup>10,11</sup>

El último de los componentes de la actividad científica, la ACI, resulta fundamental para la consumación de cada uno de los aspectos anteriormente enunciados, así como de la ciencia, tanto a nivel particular como de forma general. Al igual que la actividad de organización científica y la actividad investigativa, la ACI es resultado de la división social del trabajo científico por características funcionales. Por lo tanto, es un producto lógico del proceso de diferenciación y especialización de la ciencia, así como del acelerado desarrollo de la misma.

Como tal se orienta al aseguramiento de las investigaciones científicas por medio de la información necesaria. En este sentido comprende el conjunto de procesos y tareas que posibilitan la utilización efectiva de la información científica por parte de una determinada comunidad de investigadores, lo que incluye el procesamiento analítico-sintético, el almacenamiento y la diseminación de la información, entre otros aspectos.<sup>1,10,11</sup>

Garantizar a los investigadores la información pertinente para el desarrollo exitoso de su trabajo de forma rápida, les ahorra considerablemente el tiempo de búsqueda y la eficiencia y efectividad de la labor investigativa. Téngase en cuenta al respecto que una

de las características del desarrollo de la ciencia en la actualidad es la posibilidad de aplicar casi inmediatamente sus descubrimientos en la práctica, lo cual pone de manifiesto el importantísimo papel de la gestión de información.<sup>11</sup>

La consumación de cualquier investigación se sustenta en un determinado aparato teórico-conceptual, de ahí que una de las primeras tareas a realizar por los investigadores tiene que ser obligatoriamente la revisión bibliográfica llevada a cabo con relación al tema analizado, dado que la misma constituye el fundamento de toda investigación científica.<sup>12</sup>

Resulta imprescindible pues, que cada investigador involucrado en el proceso investigativo conozca lo que se ha hecho con relación al fenómeno en estudio. Ello posibilita proyectar con precisión la investigación, así como no duplicar innecesariamente esfuerzos y recursos.

Lo anterior constituye un principio lógico de la cognición científica. Sin embargo, debido a la diversificación de la ciencia y al crecimiento acelerado de la misma, reflejados en el aumento exponencial de la literatura de carácter científico, lo anteriormente expresado resulta una tarea ardua, cuando no imposible, para un individuo aislado.<sup>11</sup>

La búsqueda de información requiere de tiempo, un recurso que los investigadores deben emplear eficientemente en la consumación de sus respectivas investigaciones, a fin de dar solución lo más rápidamente posible a las múltiples necesidades de la sociedad.

De ahí, que la ACI pueda ser considerada como una forma particular de actividad informativa. Si bien es cierto que representa el conjunto de procesos de recopilación, análisis, procesamiento, almacenamiento, recuperación, administración, organización y diseminación de la información, así como de otras tareas y actividades auxiliares realizadas sistemáticamente por las instituciones de información que sirven de sustento a los ya mencionados; se diferencia de esta última dado su carácter específico vinculado a la investigación científica propiamente.<sup>10,11</sup>

## Etapas y tareas de la ACI

Setién<sup>11</sup> explica que la aparición de la ACI como parte especial del trabajo científico marca el momento histórico en que la gestión de información y las instituciones que lo realizan llegan a consolidar su posición con relación a las fuerzas productivas y al desarrollo social.

Debido a ello, la necesidad social de la información generada por el desarrollo acelerado de la investigación científica y por las posibilidades de aplicación inmediata de sus resultados, conduce a la transformación de las actividades informacionales, a la vez que condiciona la aparición de nuevas formas, cualitativamente diferenciadas, que responden a las necesidades impuestas por el desarrollo del conocimiento.

De este modo, es factible enunciar los objetivos que persigue la ACI de la siguiente manera:

- Proporcionar a los especialistas la información necesaria para sus investigaciones con el fin de que pueda lograrse el grado lógico de cognición indispensable para el desarrollo del conocimiento científico.
- Divulgar los descubrimientos alcanzados para que puedan utilizarse en la práctica.<sup>19</sup>

La ACI logra lo expresado anteriormente mediante un conjunto de etapas que integran un ciclo cuyo principio y fin está dado por la actividad transformadora del hombre, o sea, por la práctica social.

Setién,<sup>11</sup> caracteriza dichas etapas de la siguiente manera:

- 1. Desarrollo de la colección (recolección):** Tiene como objetivo conformar el fondo de un servicio de información, a partir de colecciones de documentos y el conjunto de registros o datos sobre éstos.

Durante esta etapa se reúne con la mayor exhaustividad posible toda la información requerida por el sector de la actividad socio-económica a la que

presta sus servicios la organización. Esta información además, debe mantenerse al día, estar actualizada.

Abarca las tareas de selección, adquisición y descarte. Dichos procesos constituyen el fundamento del trabajo informativo, pues de la calidad que se logre con relación a los mismos depende la referente al servicio que reciben los usuarios.

- **Selección:** Este proceso está integrado por:
  - La identificación de las necesidades de información de los usuarios.
  - El análisis de los fondos de otros servicios informativos que están al alcance de los usuarios, o a los que estos pueden tener acceso a través de la organización territorial, sectorial o nacional de la ACI.
  - La evaluación de los temas representados en las demandas o necesidades de información, con el fin de establecer la importancia de cada uno en relación con las actividades del sector de la sociedad a que sirve la institución, a fin de establecer un orden lógico de prioridades en que deben ser satisfechos.
  - La localización y evaluación de los documentos que contengan la información que pueda satisfacer las necesidades informativas.
  - La determinación de los títulos y la cantidad de ejemplares a adquirir.
  
- **Adquisición:** Conjunto de operaciones necesarias para la obtención de la información seleccionada, así como la recepción de la misma con vistas a su posterior procesamiento. Complementa la selección, y como tal debe velar porque se eviten las duplicaciones innecesarias de información. Incluye:

- La revisión de los títulos seleccionados para comprobar si forman parte del fondo documental, del de otras instituciones cercanas, o si ya han sido solicitados pero no se han recibido todavía.
  - La definición de las vías mediante las cuales se obtendrá la información seleccionada (comercial o compra, canje o intercambio, donativos, depósito legal, documentación generada por la organización, convenios de colaboración, entre otras).
  - La confección y envío de los modelos de solicitud de documentos.
  - La recepción de los documentos adquiridos.
  - La revisión de los documentos adquiridos contra las solicitudes efectuadas.
  - La reclamación de los documentos omitidos por el suministrador.
  - La contabilización de los gastos en que se incurra.
  - La identificación de los documentos adquiridos como propiedad de la institución y su registro en los controles de entrada (lo que se relaciona estrechamente con la etapa correspondiente al procesamiento analítico-sintético).
- **Descarte:** En un momento dado el fondo de una institución puede llegar a tener documentos que no respondan realmente a las necesidades de los usuarios, bien porque hayan perdido vigencia dada la obsolescencia de la información, se hayan tomado decisiones erróneas en la adquisición, hayan variado los intereses de los usuarios, o debido al grado de deterioro físico de los mismos.

En todo caso, cuando el servicio de información no tiene entre sus objetivos la conservación indefinida de estos documentos, así como de la información que contienen por razones de índole histórico-cultural, los mismos deberán ser descartados para mantener el equilibrio y la racionalidad económica de la institución; la existencia de información no

utilizable aumenta innecesariamente el tamaño del fondo y hace más costoso el mantenimiento del mismo.

Al descarte también se le denomina selección negativa, ya que es la continuidad del proceso de selección después de la adquisición.

**2. Procesamiento analítico-sintético:** Etapa que tiene como objetivo el análisis del documento desde el punto de vista de forma y contenido. Guarda una estrecha relación con el almacenamiento de los mismos y posterior recuperación de la información. Incluye las tareas o procesos de:

- **Habilitación física.**
  - Inscripción en el libro de registro de documentos.
  - Acuñaado.
    - Asignación del cuño de propiedad.
    - Asignación del cuño de adquisición.
  - Marbeteado (asignación del código de domicilio).
  - Elaboración de los bolsillos y tarjetas correspondientes.
- **Descripción bibliográfica (catalogación).**
  - Incorporación a los catálogos o bases de datos los registros que representan al documento.
- **Clasificación.**
  - Asignación del código de domicilio (signatura topográfica).
- **Indización.**
- **Incorporación del documento al fondo pasivo.**
- **Redacción de resúmenes y reseñas, así como de otros productos.**

**3. Almacenamiento:** Su propósito es la salvaguarda de la información. Abarca:

- La protección de los datos recolectados en forma de registros, mediante la utilización de medios portadores que ofrezcan un largo período de permanencia y que puedan disponerse en un sistema ordenado que facilite la

- rápida y fácil recuperación de los mismos (fondo activo o catálogos, bases de datos, ficheros).
- La organización (por número de inscripción en el registro u orden de llegada, por el código de clasificación según materias, por el formato), de los documentos o sus copias (fondo pasivo, estantería).
  - La manipulación física de los documentos.
    - Preparación para la circulación.
    - Traslado a diferentes portadores con vistas a su protección (microfilm, portadores magnéticos, CD, DVD, dispositivos de almacenamiento electrónico).
  - El conjunto de procesos que garantizan el mantenimiento y la perdurabilidad de los documentos:
    - La encuadernación.
    - La restauración.
    - La conservación.
- 4. Búsqueda y recuperación de la información:** Comprende el conjunto de operaciones lógicas que garantizan la localización en una colección de datos de todos aquellos, y solamente aquellos, que proporcionan una respuesta directa a la demanda de información. Incluye:
- El análisis de la solicitud del usuario.
  - La elaboración de la prescripción de búsqueda.
  - La determinación de la estrategia de búsqueda.
  - La localización de los registros de documentos relevantes.
  - La localización de los documentos.
  - La localización de los datos contenidos en los documentos.
- 5. Diseminación:** Consiste en hacer llegar a los usuarios en el período de tiempo más corto posible información sobre los documentos que ingresan a la

institución de información a través de la elaboración de boletines de nuevas adquisiciones, tablas de contenido, servicios referativos, compilaciones bibliográficas, charlas, conferencias, exposiciones, proyecciones, entre otras tantas actividades.

**6. Uso de la información:** La ACI se encuentra en función del uso que se haga de la información. Por esta razón entre sus objetivos se encuentran:

- La popularización de los logros de la ciencia y la tecnología.
- La utilización de las más eficientes técnicas en el manejo de los documentos.
- El estudio de los resultados que se obtienen del uso de dichos documentos, así como del impacto causado por el trabajo informativo en la ciencia, la técnica, la economía, la cultura la educación, entre otras.

En conformidad con lo anterior, las tareas que comprende esta etapa incluyen:

- La realización periódica de estudios de necesidades de los usuarios.
- El establecimiento de las categorías de usuarios a las que se destinan los servicios. Esto tiene como propósito definir perfiles de interés. La categorización de usuarios, constituye un paso fundamental para determinar la política de desarrollo de la institución, los niveles adecuados del procesamiento analítico-sintético y la organización general de los servicios.
- La Alfabetización Informativa.
- La evaluación de la calidad de los servicios de información a través del análisis de la eficacia, la eficiencia y la efectividad.

A todo lo anteriormente expuesto se suman otras actividades o tareas complementarias que sirven de apoyo al desenvolvimiento de la ACI en las unidades de información y que se concretan fundamentalmente tanto a través de procesos de entrada como de salida.

## **Evaluación de la ACI en el ámbito de las ciencias médicas**

La investigación científica se sustenta en buena medida en el comportamiento de los flujos informacionales, lo cual permite la adquisición y producción de nuevos conocimientos, generadores a su vez de nueva información, en un ciclo de carácter continuo y renovador de creación y descubrimiento.

Según ya se ha indicado, investigación científica y ACI son términos que se encuentran relacionados indisolublemente. En el ámbito de las ciencias médicas la ACI genera nuevos servicios y productos como resultado de la transformación de la información resultante de la investigación científica, lo que influye a su vez de forma significativa en los procesos vinculados con la asistencia, la docencia y la investigación.<sup>1</sup>

Este hecho ratifica la importancia y necesidad de evaluarla periódicamente, lo cual se relaciona a su vez con la evaluación de la ciencia y la tecnología en conformidad con las exigencias sociales.<sup>13,14</sup> Como proceso participativo y transparente, la evaluación de la ACI constituye un componente ineludible para el correcto funcionamiento de las organizaciones que conforman el Sistema Nacional de Información de Ciencias Médicas (SNICM), razón según la cual se encuentra estrechamente relacionada con aspectos propios de la actividad gerencial, tales como la planificación estratégica y la gestión de calidad.<sup>2,15</sup>

Son susceptibles a este tipo de examen el comportamiento de la organización y administración de las entidades de información, dado por la gestión desarrollada por la biblioteca en cualquiera de sus campos de acción. Ello permite determinar cuán efectiva es la unidad con relación a su encargo social.

Otro aspecto que merita atención lo constituyen los servicios y productos generados por la institución. Los mismos representan las salidas de los sistemas de información. Son la parte con la que los usuarios interactúan, de manera que su evaluación representa a su vez analizar el sistema en su conjunto. O sea, hasta qué grado los procesos de entrada de la información al sistema, tales como las tareas relacionadas con el procesamiento analítico-sintético, cumplen realmente su objetivo.

Como actividad de diagnóstico la evaluación de la ACI constituye, por tanto, un componente ineludible para el correcto funcionamiento de las organizaciones de información, particularmente en el ámbito administrativo, ya que permite determinar hasta qué punto la unidad de información es capaz de hacer frente a las demandas informativas de los usuarios.

En este sentido conduce a la obtención de datos que son analizados, valorados y enjuiciados hasta llegar a conclusiones que reflejen las variaciones ocurridas en relación con lo programado, el grado de aprovechamiento de los recursos, el nivel de eficacia y eficiencia alcanzado, las fortalezas, amenazas, oportunidades, limitaciones y fallas que presenta el sistema y que lastran la proyección de la institución, la necesidad de modificar objetivos, estrategias, proyectos, acciones, productos y servicios, con el fin de tomar decisiones para su perfeccionamiento.

Desde esta perspectiva, no sólo condiciona qué es lo que está mal, sino también cómo y cuándo se deben resolver los problemas, así como los responsables implicados a partir de la formulación de mecanismos que permiten acrecentar la productividad institucional.<sup>2</sup>

En el plano internacional estos aspectos son regulados por las normas ISO,<sup>4,5</sup> lo que favorece la ejecución exitosa de las auditorías de información, consideradas precisamente como procesos sistémicos de carácter evaluativo que permiten determinar el ambiente actual de la organización a partir de una revisión externa de sus virtudes e insuficiencias, con el propósito de identificar el grado en que cumple con su misión, visión, objetivos, metas, políticas y estrategias, en conformidad con las políticas institucionales establecidas a tal efecto.<sup>2,16</sup>

Como bien señalan Fernández y Alfonso<sup>7</sup>, hoy día la actividad de normalización se ha convertido en una necesidad para el desarrollo de las instituciones de información, lo que determina la importancia concedida a la evaluación de la ACI por entidades internacionales, tales como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), la Federación Internacional de Documentación

(International Federation for Information and Documentation, FID), la Organización Internacional de Normalización (International Standard Organization, ISO), la Asociación Americana de Bibliotecas (American Library Association, ALA), la Asociación de Bibliotecas Especiales (Special Library Association, SLA) y la Federación Internacional de Asociaciones e Instituciones de Bibliotecas (International Federation of Library Associations and Institutions, IFLA), entre otras.

Estos organismos establecen las regulaciones que permiten evaluar la ACI en las instituciones de información de manera general; lo que no obvia a las bibliotecas médicas, independientemente de que estas son consideradas como especializadas, ya que su misión está dirigida a un grupo de usuarios con necesidades de información muy específicas, definidas dentro del campo de las ciencias médicas o biomedicina.

El lugar en que se encuentran ubicadas, la composición temática de sus fondos, las características de los usuarios que atienden y de los propios servicios de información que brindan, son otros factores que justifican este hecho.<sup>7</sup>

En cuanto a ello es interesante el criterio vertido por Setién,<sup>17</sup> quien desde la óptica de los parámetros que rigen la bibliotecología médica internacional aporta otros elementos al respecto. Señala el hecho de que el objeto social de las bibliotecas médicas es contribuir a la consumación de las investigaciones desarrolladas en el ámbito de la salud, lo que permite clasificarlas como científicas. Indica además, que estas instituciones propician la formación profesional en el sector, situación que determina el carácter universitario de las mismas. Esto último coincide a su vez con lo planteado por Dulzaides y otros.<sup>18</sup>

En Cuba, las bibliotecas médicas ubicadas en hospitales y policlínicos son consideradas precisamente como universitarias.<sup>19</sup> Debido a ello, la evaluación de la ACI en las mismas debe contemplar aspectos vinculados no sólo a las competencias informacionales a partir de las cuales sus recursos humanos son capaces de acometer tareas específicas,<sup>20</sup> sino también aquellos de un carácter mucho más académico.<sup>21,22</sup> Esto constituye todo un reto en la actualidad, ya que la incorporación de las nuevas

tecnologías modifica la forma en que tradicionalmente se llevaban a cabo actividades tales como la recolección, el procesamiento, la búsqueda, el almacenamiento, la disseminación e incluso la utilización de la información.

Dicha situación dinamiza la multiplicidad de escenarios en los que hoy día se manifiesta la ACI, que adquiere consecuentemente con ello un carácter mucho más complejo. Por esta razón, su evaluación en el ámbito universitario correspondiente a las ciencias médicas ha de sustentarse en iniciativas denotativas de creatividad e inteligencia.<sup>23,24</sup> Desde luego, este tipo de análisis ha de partir siempre del enfoque inter y transdisciplinario por el que abogan Pérez y Setién<sup>25,26</sup> con relación a las ciencias que conforman el sistema de conocimientos bibliológico-informativos.<sup>27,28</sup>

Lamentablemente, aun cuando este tipo de instituciones desempeña un papel fundamental en la sociedad, la normalización de los procesos evaluativos bibliotecológicos propios de las ciencias médicas, no ha logrado una sistematización de carácter autónomo en la mayoría de los países a nivel mundial; con lo que Estados Unidos y Canadá continúan siendo los mayores exponentes al respecto.

España, por ejemplo, adolece de una política de sistemas de información en ciencias de la salud, así como estándares oficiales para las bibliotecas de los hospitales; y mucho menos de normativas de carácter nacional que regulen la evaluación de la ACI en estas entidades.

En América Latina, a pesar de la importante labor desplegada por el Centro de Información en Ciencias de la Salud para América Latina y el Caribe (BIREME), la gran mayoría de los países emplea los criterios normativos establecidos por la Medical Library Association (MLA) y pasan por alto las especificidades del desarrollo bibliotecológico nacional.<sup>7</sup>

Afortunadamente en Cuba, instituciones tales como la Academia de Ciencias, el IDICT y la ASCUBI, han llevado a cabo un meritorio trabajo al respecto, expresado a través de la definición de una política nacional de información, amparada legalmente en el Decreto Ley 271 del 2010.<sup>6</sup>

El CNICM, quien representa metodológicamente en el país al SNICM, se subordina lógicamente a los presupuestos normativos establecidos por las instancias a las que se ha hecho referencia. En tal sentido, resalta la ayuda metodológica que brinda a las bibliotecas médicas cubanas<sup>29</sup> la definición de orientaciones funcionales,<sup>30</sup> indicadores de desempeño bibliotecológico<sup>31,32</sup> y estándares,<sup>33</sup> la evaluación periódica de la ACI que lidera en el sector y se concreta fundamentalmente a través de la inspección de las entidades de información, así como los estudios de carácter interno relacionados con la satisfacción de los usuarios desarrollados por estas organizaciones. Dicho esfuerzo se materializa a partir de la labor que despliegan a nivel territorial los CPICM, conjuntamente con los directores municipales de Centros de Información.

### **Características de los indicadores para evaluar la ACI**

Los indicadores de desempeño o funcionamiento bibliotecológico constituyen expresiones numéricas, simbólicas o verbales utilizadas para valorar diferentes fenómenos de la realidad objetiva (actividades, eventos, objetos, personas), en términos cuantitativos o cualitativos.<sup>2,3</sup>

Debido a ello, Ponjuán<sup>3</sup> los califica como herramientas de gestión que se encuentran asociados a la identificación de parámetros de eficacia, eficiencia y efectividad de la ACI; tanto en lo que respecta a los servicios ofrecidos por las instituciones de información y al monitoreo de las actividades técnicas (procesamiento analítico sintético, almacenamiento, recuperación de la información), como en lo que atañe al rendimiento del personal de la organización.

En este sentido facilitan evaluar la calidad y el volumen de los servicios ofrecidos, el empleo de los recursos destinados a su prestación y a la consumación del trabajo técnico, la pertinencia de las políticas institucionales, el funcionamiento de la unidad en el plano financiero y otros tantos aspectos que repercuten en la capacidad de la biblioteca para satisfacer las necesidades de sus usuarios.<sup>2,3</sup>

Puesto que los indicadores vinculados a la ACI se encuentran vinculados estrechamente a la planificación y a los objetivos estratégicos de la organización, deben reunir una serie de condicionantes, dentro de las que se incluyen las siguientes:

- **Contenido informativo:** Se relaciona con la capacidad del indicador para medir una determinada actividad, así como para identificar logros y deficiencias a fin de que puedan acometerse acciones específicas que permitan resolver las dificultades o mejorar los niveles de desempeño. De acuerdo con ello, los indicadores deben aportar elementos que faciliten la toma de decisiones, a la vez que posibilitan trazar metas, definir presupuestos, priorizar tareas y organizar la ACI de forma general.
- **Veracidad:** Un indicador debe producir los mismos resultados cuando se utilice repetidamente en un mismo medio, en las mismas circunstancias y dentro de determinadas fluctuaciones que respondan a condiciones particulares.
- **Validez:** Refleja la capacidad del indicador de medir de forma efectiva aquello para lo cual ha sido diseñado.
- **Idoneidad de la información:** Se relaciona con el grado de pertinencia del indicador.
- **Sencillez de aplicación:** El carácter práctico del indicador determina ahorro de tiempo y esfuerzo, no sólo por parte de la persona encargada de su aplicación, sino también por parte de los directivos. Los datos que aporta el indicador deben ponerse a disposición de los que toman decisiones en el menor lapso de tiempo y de la forma menos engorrosa posible.
- **Correspondencia entre propósitos y procedimientos:** Las unidades empleadas deben corresponder con el objetivo que se persigue medir. De igual modo, las operaciones implementadas deben ser compatibles con los procedimientos establecidos
- **Comparabilidad:** Los indicadores deben permitir establecer comparaciones entre el objeto de medición con otro similar, e incluso con él mismo en etapas diferentes.<sup>3</sup>

Por su parte, la Norma ISO 11620 establece como características de los indicadores referentes a la ACI, las siguientes:

- Deben tener un nombre único descriptivo.
- Deben tener un objetivo explícito declarado formalmente en términos de servicios, actividades o uso del recurso a evaluar.
- Deben tener un alcance donde se declara formalmente los tipos de bibliotecas en los que se aplica el indicador.
- Deben tener una definición, lo cual significa que cada indicador debe esclarecer qué datos se deben recopilar y la relación que se establece entre estos.
- Deben tener un método que explique la forma de hacer los cálculos.<sup>5</sup>

De esta forma, como bien señalan González y Molina,<sup>14</sup> cualquier sistema de indicadores establecido para evaluar el comportamiento de la ACI debe caracterizarse por la inclusión de:

- **Indicadores de entradas:** Permiten evaluar los recursos con los que cuenta la institución, tales como las personas, la infraestructura, el equipamiento, el presupuesto, el estado de la colección, entre otros.
- **Indicadores de procesos:** Analizan el comportamiento de las actividades que transforman los recursos en productos. Dentro de ellos se encuentran los procesos vinculados con la adquisición, la habilitación física de los documentos, la descripción bibliográfica, la clasificación, la indización, entre otros.
- **Indicadores de actividad:** Evalúan los productos y servicios creados por la biblioteca. Incluyen aspectos referentes al acceso a los materiales, tales como la existencia de catálogos o bases de datos automatizadas, y la satisfacción del usuario con estos productos y servicios.
- **Indicadores de resultados o de impacto:** Reflejan el uso de la biblioteca por parte de los usuarios y el efecto de las actividades de la biblioteca en la comunidad. Incluyen el grado en el que las actividades de alfabetización informacional han propiciado el desarrollo de habilidades por parte de los usuarios con relación al acceso y uso de la información.

- **Indicadores de eficacia:** Relacionan la producción con el uso desde la perspectiva de los usuarios. Por ejemplo, la proporción de documentos del fondo que se ha utilizado, la satisfacción del usuario con el préstamo, entre otros.
- **Indicadores de costo-eficacia (eficiencia):** Relacionan la inversión con el uso. Por ejemplo, el costo total por cada asistencia que recibe la biblioteca y el costo por servicio brindado.

A partir de este tipo de indicadores, los departamentos encargados de brindar atención metodológica a la red de bibliotecas médicas definen sus objetivos de trabajo y respectivos criterios de medida, además de las funciones que les son inherentes según las particularidades de la red que atienden a nivel territorial, lo que les permite a su vez rendir informes con periodicidad sobre el comportamiento sistémico de la ACI. Estas cuestiones son debidamente delimitadas en los manuales de políticas y procedimientos institucionales.

En conformidad con ello, tanto el CNICM como los CPICM, en el caso específico de la provincia de Camagüey, han definido un conjunto de indicadores que permiten evaluar la ACI, expresados a su vez mediante guías de evaluación o supervisión confeccionadas con este propósito. Ello concuerda con lo efectuado por organismos nacionales tales como la Biblioteca Nacional “José Martí”,<sup>34</sup> y el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.<sup>35</sup>

## CONCLUSIONES

Como parte inseparable de la ciencia, el objetivo principal de la ACI es proporcionar a los especialistas la información que precisan para la consumación de sus respectivas investigaciones. Su evaluación en las bibliotecas médicas implica elevar el desempeño de estas instituciones con relación a la docencia, la asistencia y la investigación.

En el SNICM este tipo de estudios resulta fundamental, permite detectar con precisión las insuficiencias que menoscaban la ejecución de cada una de las etapas y tareas de

la ACI y optimizar, tanto las actividades de entrada como las de salida, las cuales proporcionan la información necesaria para perfeccionar los servicios y productos que se brindan institucionalmente a fin de propiciar la explotación al máximo de los recursos informacionales.

De acuerdo con ello, el proceso de evaluación de la ACI en el SNICM se planifica, organiza y ejecuta según las particularidades territoriales, sin obviar los presupuestos teórico-metodológicos establecidos por los organismos nacionales e internacionales, lo que incluye la definición de un conjunto de indicadores que revele con exhaustividad su comportamiento, no sólo a nivel institucional, sino también de sistema.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. López Espinosa JA. La actividad científico-informativa en la medicina. *Acimed* [Internet]. 1994 [citado 23 Nov 2011];2(2):5-6. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94351994000200001&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94351994000200001&lng=es&nrm=iso).
2. Rojas Benítez JL. Evaluación de los servicios de información. La Habana: Félix Varela; 2006.
3. Ponjuán Dante G. Gestión de información en las organizaciones: principios, conceptos y aplicaciones. La Habana: Universidad de La Habana; 2001.
4. ISO. Norma ISO 2789: información y documentación: estadísticas internacionales de bibliotecas. Ginebra: ISO; 1991.
5. ISO . Norma ISO 11620: Información y documentación: indicadores del trabajo bibliotecario. Ginebra: ISO; 1998.
6. Cuba. Ministerio de Justicia. Decreto Ley 271/10: Bibliotecas de la República de Cuba. *Gaceta Oficial de la República de Cuba* 2010; CVIII(30):873–7.
7. Fernández Valdés MM, Alfonso Sánchez IR. Estado actual de la normalización y la estandarización en las bibliotecas sobre ciencias de la salud. *Acimed* [Internet]. 2005 [citado 2 Oct 2011];13(5): [aprox. 10 p.]. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13\\_5\\_05/aci03505.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13_5_05/aci03505.htm).

8. Hernández Galán I. Origen y desarrollo del Sistema Nacional de Información en Cuba. *Acimed* [Internet]. 2009 [citado 2 Oct 2011];19(6): [aprox. 15 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352009000600003&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352009000600003&lng=es&nrm=iso&tlng=es).
9. Artilés Visbal L, Otero Iglesias J, Barrios Osuna I. Metodología de la investigación para las ciencias de la salud. La Habana: Ecimed; 2008.
10. Academia de Ciencias de Cuba. Instituto de Documentación e Información Científica y Técnica. Diccionario de términos de informática. La Habana: Academia de Ciencias de Cuba. Instituto de Documentación e Información Científica y Técnica; 1977. p. 5.
11. Setián Quesada E. Introducción a la información científico-técnica. La Habana: Universidad de La Habana: Facultad de Filología. Departamento de Información Científico-Técnica y Bibliotecología; 1980.
12. Alfonso Sánchez IR, Armenteros Vera I, compiladoras. Bibliografía biomédica. La Habana: Ecimed; 2008.
13. Arencibia Jorge R, Moya Anegón F de. La evaluación de la investigación científica: una aproximación teórica desde la ciencia métrica. *Acimed* [Internet]. 2008 [citado 23 Nov 2011];17(4): [aprox. 10 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352008000400004&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352008000400004&lng=es&nrm=iso).
14. González Guitián MV, Molina Piñeiro M. La evaluación de la ciencia y la tecnología: revisión de sus indicadores. *Acimed* [Internet]. 2008 [citado 23 Nov 2011];18(6): [aprox. 10 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352008001200003&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352008001200003&lng=es&nrm=iso).
15. Arroyo de la Tejera ME, Berenguer Guarnaluses NL. La gerencia y la dirección científica. *Medisan* [Internet]. 2009 [citado 23 Nov 2011];13(6): [aprox. 10 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192009000600020&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192009000600020&lng=es).
16. Sánchez Vanderkast EJ. Políticas de información: políticas de servicios bibliotecarios y de información. *Investig. bibl.* [Internet]. 2009 [citado 23 Nov 2011];

- 23 (49): [aprox. 10 p.]. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-358X2009000300001&lang=pt](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2009000300001&lang=pt).
17. Setién Quesada E. Las bibliotecas médicas y sus profesionales. *Acimed* [Internet]. 2004 [citado 2 Oct 2011];12(5): [aprox. 10 p.]. Disponible en:  
[http://www.bvs.sld.cu/revistas/aci/vol12\\_5\\_04/aci09504.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/aci/vol12_5_04/aci09504.htm).
18. Dulzaides Iglesias MI, Molina Gómez AM, Rojas Mesa Y. Las bibliotecas universitarias y las transformaciones necesarias en el contexto de las ciencias médicas. *MediSur* [Internet]. 2009 [citado 23 Nov 2011];7(1):30-5. Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2009000100006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2009000100006&lng=es).
19. CNICM. Estándares para bibliotecas universitarias de ciencias de la salud en Cuba. En: *Infomed. CNICM. Reunión Nacional de Directores de la Red de Bibliotecas en Ciencias de la Salud: encuentro virtual: documentos a discutir*. [Internet]. 15 de noviembre a 23 de diciembre de 2011 [citado 23 Nov 2011]. Disponible en:  
<http://www.reuniondirectores2011.sld.cu/index.php/rnd/2011/schedConf/presentations>
20. Fernández Valdés MM, Zayas Mujica R, Urra González P. Normas de competencias informacionales para el Sistema Nacional de Información en Salud. *Acimed* [Internet]. 2008 [citado 23 Nov 2011];17(4): [aprox. 10 p.]. Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352008000400003&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352008000400003&lng=es&nrm=iso).
21. González Santos O. Aproximaciones al futuro de la biblioteca académica en el horizonte 2010-2015. *Acimed* [Internet]. 2010 [citado 23 Nov 2011];21(3): [aprox. 10 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352010000300004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352010000300004&lng=es).
22. Pérez Rodríguez Y, Milanés Guisado Y. La biblioteca universitaria: reflexiones desde una perspectiva actual. *Acimed* [Internet] 2008 [citado 23 Nov 2011];18(3): [aprox. 10 p.]. Disponible en:

- [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352008000900004&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352008000900004&lng=es&nrm=iso).
23. González Guitián MV, Molina Piñeiro M. Las bibliotecas universitarias: breve aproximación a sus nuevos escenarios y retos. *Acimed* [Internet]. 2008 [citado el 23 de noviembre de 2011];18(2): [aprox. 15 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352008000800002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352008000800002).
24. Sánchez Vignau BS. Desde la teoría a la praxis en las bibliotecas universitarias de hoy. El valor de las tres I: iniciativa, inventiva e inteligencia. *Acimed* [Internet] 2008 [citado 23 Nov 2011];18(2): [aprox. 10 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352008000800007&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352008000800007&lng=es&nrm=iso).
25. Pérez Matos NE, Setién Quesada E. Bibliotecología y ciencia de la Información: enfoque interdisciplinario. *Acimed* [Internet]. 2008 [citado 23 Nov 2011];18(5): [aprox. 10 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352008001100002&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352008001100002&lng=es&nrm=iso).
26. Pérez Matos NE, Setién Quesada E. La interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad en las ciencias: una mirada a la teoría bibliológico-informativa. *Acimed* [Internet]. 2008 [citado 23 Nov 2011];18(4): [aprox. 10 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352008001000003&lang=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352008001000003&lang=es).
27. Setién Quesada E. Infobibliología: un nuevo nombre para la disciplina del sistema de conocimientos bibliológico-informativos. *Acimed* [Internet]. 2008 [citado 23 Nov 2011]; 17 (1): [aprox. 10 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1024-94352008000100005&script=sci\\_arttext&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1024-94352008000100005&script=sci_arttext&tlng=es).
28. Setién Quesada E. Setién Quesada E. El sistema de conocimientos bibliológico informativos en el campo de conocimientos de la información. *Laberínsula* [Internet]. 2010 [citado 23 Nov 2011]; (276). Disponible en: [http://librinsula.bnjm.cu/secciones/276/desde\\_adentro/276\\_desde\\_2.html](http://librinsula.bnjm.cu/secciones/276/desde_adentro/276_desde_2.html).

29. CNICM. Instrucción metodológica 4/11. Lineamientos para la atención metodológica a las unidades de la red de información de salud según el nivel de subordinación de las instituciones. En: Infomed. CNICM. Reunión Nacional de Directores de la Red de Bibliotecas en Ciencias de la Salud: encuentro virtual: documentos a discutir. [Internet]. 15 de noviembre a 23 de diciembre de 2011 [citado 23 Nov 2011]. Disponible en: <http://www.reuniondirectores2011.sld.cu/index.php/rnd/2011/schedConf/presentations>.
30. CNICM. Sistema Nacional de Información Científico Técnica en Ciencias de la Salud. Manual de normas y procedimientos: orientaciones funcionales. En: Infomed. CNICM. Reunión Nacional de Directores de la Red de Bibliotecas en Ciencias de la Salud. Encuentro virtual. Documentos a discutir. [Internet] 15 de noviembre a 23 de diciembre de 2011 [citado 23 Nov 2011]. Disponible en: <http://www.reuniondirectores2011.sld.cu/index.php/rnd/2011/schedConf/presentations>.
31. CNICM. Instrucción metodológica 11/11. Indicadores estadísticos sobre los resultados de la actividad científico-informativa y los recursos de la red de Bibliotecas Médicas de Cuba. En: Infomed. CNICM. Reunión Nacional de Directores de la Red de Bibliotecas en Ciencias de la Salud: encuentro virtual: documentos a discutir. [Internet]. 15 de noviembre a 23 de diciembre de 2011 [citado 23 Nov 2011]. Disponible en: <http://www.reuniondirectores2011.sld.cu/index.php/rnd/2011/schedConf/presentations>.
32. Alonso Galbán P, Fuente Valdés L de la, Fernández Valdés MM, Sánchez Vela I, Zayas Mujica R. Rediseño del Sistema de Información Estadística para la red de bibliotecas médicas de Cuba. La Habana: CNICM; 2011.
33. CNICM. Estándares para bibliotecas de referencia nacional de ciencias de la salud en Cuba. En: Infomed. CNICM. Reunión Nacional de Directores de la Red de Bibliotecas en Ciencias de la Salud: encuentro virtual: documentos a discutir. [Internet]. 15 de noviembre a 23 de diciembre de 2011 [citado 23 Nov 2011]. Disponible en:

<http://www.reuniondirectores2011.sld.cu/index.php/rnd/2011/schedConf/presentations>.

34. Pérez Matos NE. Propuesta preliminar de un sistema de indicadores para la evaluación del rendimiento de las bibliotecas públicas cubanas. *Acimed* [Internet]. 2006 [citado 2 Oct 2011];14(6): [aprox. 10 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352006000600008&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352006000600008&lng=es&nrm=iso&tlng=es).
35. Cuba. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente: guía de supervisión y auditoría. Sección 5. Información. 2da ed. La Habana: CITMA; 2003.

Recibido 08/06/2012

Aprobado: 3/03/2013

*Antonio Obed Tarajano Roselló*. Licenciado en Estudios Socioculturales, Profesor Asistente. Metodólogo de Investigaciones. Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey, Facultad de Enfermería. Departamento de Postgrado, Ciencia e Innovación Tecnológica. Carretera Central Oeste Km. 4 ½, Camagüey, Cuba, CP. 70700. [tarajano@finlay.cmw.sld.cu](mailto:tarajano@finlay.cmw.sld.cu)