



UNIVERSIDAD DE GRANADA
Facultad de Biblioteconomía y Documentación
Departamento de Biblioteconomía y
Documentación



UNIVERSIDAD DE LA HABANA
Facultad de Comunicación
Departamento de Ciencias de la Información

Programa Doctoral en Documentación e Información Científica

TESIS DOCTORAL

**PROPUESTA Y ENSAYO DE UN MODELO HÍBRIDO PARA LA
EVALUACIÓN DE BIBLIOTECAS QUE PERTENECEN A CENTROS DE
INVESTIGACIÓN BIOTECNOLÓGICOS.**

Autor: Darlin Diali Salgado Batista

**Directores: Dra. María Pinto Molina
Dra. María Victoria Guzmán**

Diciembre, 2011

Editor: Editorial de la Universidad de Granada
Autor: Darlin Diali Salgado Batista
D.L.: GR 2313-2012
ISBN: 978-84-9028-177-8

A mi familia Janny, Javier y Yosvany

Agradecimientos:

A todas aquellas personas que han puesto su granito de arena para que esta tesis haya llegado a su fin: A mis tutoras y compañeros del Instituto, a Yaidelyn, a los amigos del Finlay, a mis profesores de la Universidad de La Habana.

Resumen

La evaluación del desempeño del sistema bibliotecario es esencial para las instituciones científicas que se dedican a la Biotecnología, su vínculo con la calidad y el buen funcionamiento de las actividades de Investigación + Desarrollo (I+D) es incuestionable. Por lo tanto, abordar el tema y los modelos para la evaluación de la calidad de los servicios bibliotecarios en estos ambientes de alta tecnología necesitan ser desarrollados. Este trabajo tiene como objetivo proponer y ensayar un modelo híbrido para la evaluación de bibliotecas cubanas que pertenecen a centros de investigación biotecnológicos. Para lograrlo, se abordan los aspectos teóricos metodológicos de la evaluación, se hace una revisión de varios modelos de evaluación aplicados a bibliotecas tradicionales o digitales y se listan una serie de aspectos para evaluar el entorno de las bibliotecas en diecinueve unidades pertenecientes a centros de investigación biotecnológicos (del total de veinte y dos). A partir de los resultados, se proponen indicadores para la evaluación de este tipo de bibliotecas (incluyendo indicadores de Visibilidad intra-institucional), se llega al modelo final que incluye magnitudes cuantificables y se ensaya en dos bibliotecas una tradicional y una virtual, ambas pertenecen a centros biotecnológicos. El modelo puede ser una herramienta de apoyo al trabajo bibliotecario de los sistemas pertenecientes a centros de investigación biotecnológicos, es una propuesta que persigue estandarizar (uniformar el proceso de evaluación de bibliotecas especializadas de ambiente híbrido) con indicadores y formas de aplicación.

Tabla de Contenido:

INTRODUCCIÓN	1
ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	4
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	6
OBJETIVO GENERAL	6
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
ORGANIZACIÓN DEL DOCUMENTO	7
PREMISAS Y ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN	8
NOVEDAD Y APORTACIONES.....	9
MARCO TEMPORAL	10
LIMITACIONES	10
CAPÍTULO I. DISEÑO METODOLÓGICO	11
I.1. INTRODUCCIÓN	12
I.2. ELEMENTOS METODOLÓGICOS DE LA PRIMERA ENCUESTA	20
<i>I.2.1. Objeto de estudio</i>	<i>20</i>
<i>I.2.2. Muestra.....</i>	<i>20</i>
<i>I.2.3. Diseño de la encuesta</i>	<i>21</i>
<i>I.2.4. Método de trabajo.....</i>	<i>22</i>
I.3. ELEMENTOS METODOLÓGICOS DE LA SEGUNDA ENCUESTA.....	24
<i>I.3.1. Objeto de estudio</i>	<i>24</i>
<i>I.3.2. Muestra.....</i>	<i>24</i>
<i>I.3.3. Diseño de la encuesta</i>	<i>25</i>
<i>I.3.4. Método de trabajo.....</i>	<i>25</i>
CAPÍTULO II. LA EVALUACIÓN BIBLIOTECARIA: ASPECTOS TEÓRICOS.....	26
II.1. INTRODUCCIÓN	27
II.2. ASPECTOS TEÓRICOS DE LA EVALUACIÓN	28
II.3. CALIDAD Y EVALUACIÓN DE BIBLIOTECAS	34
II.4. LA EVALUACIÓN BIBLIOTECARIA	36
<i>II.4.1. Multidisciplinaridad en la evaluación bibliotecaria</i>	<i>41</i>
II.5. INDICADORES DE EVALUACIÓN	46
<i>II.5.1. Indicadores cualitativos y cuantitativos.....</i>	<i>48</i>
<i>II.5.2. Clasificación de los indicadores</i>	<i>50</i>
<i>II.5.3. Estado actual de los indicadores: organismos e iniciativas.....</i>	<i>54</i>
II.6. LA EVALUACIÓN EN BIBLIOTECAS. LA BIBLIOTECA TRADICIONAL Y VIRTUAL.	61
<i>II.6.1. Biblioteca tradicional.....</i>	<i>64</i>
<i>II.6.2. Bibliotecas virtuales.....</i>	<i>65</i>
II.7. PROCESOS Y MODELOS PARA LA EVALUACIÓN	68
<i>II.7.1. Procesos generales de la evaluación.....</i>	<i>68</i>
<i>II.7.2. Modelos para la evaluación</i>	<i>73</i>
II.8. EL MÉTODO DE LA MODELACIÓN	83
II.9. LA EVALUACIÓN EN BIBLIOTECAS ESPECIALIZADAS EN BIOMEDICINA	85
II.10. LA EVALUACIÓN BIBLIOTECARIA EN CUBA	90
II.11. CONCLUSIONES PARCIALES	99
CAPÍTULO III. DIAGNÓSTICO DE LAS BIBLIOTECAS CUBANAS QUE PERTENECEN A CENTROS DE INVESTIGACIÓN BIOTECNOLÓGICOS.....	102
III.1. INTRODUCCIÓN	103

III.2. CARACTERIZACIÓN DE LAS BIBLIOTECAS QUE PERTENECEN A CENTROS DE INVESTIGACIÓN BIOTECNOLÓGICOS.....	104
III.3. ENTORNO DE LAS BIBLIOTECAS QUE PERTENECEN A CENTROS DE INVESTIGACIÓN BIOTECNOLÓGICOS	107
III.4. ESTADO DE LA EVALUACIÓN DE LAS BIBLIOTECAS QUE PERTENECEN A CENTROS DE INVESTIGACIÓN BIOTECNOLÓGICOS.....	117
III.5. CONCLUSIONES PARCIALES	129
CAPÍTULO IV. PROPUESTA DEL MODELO HÍBRIDO PARA LA EVALUACIÓN DE LAS BIBLIOTECAS QUE PERTENECEN A CENTROS DE INVESTIGACIÓN BIOTECNOLÓGICOS	133
IV.1. INTRODUCCIÓN.....	134
IV.2. FUNDAMENTACIÓN DEL MODELO MoBiCi	134
IV.3. APORTACIONES DEL MODELO MoBiCi	136
IV.4. DISEÑO DE LA PROPUESTA DEL MODELO MoBiCi.....	137
IV.5. PROPUESTA DE INDICADORES.....	139
<i>Criterio: Percepción del usuario.</i>	141
<i>Criterio: Servicios.</i>	142
<i>Criterio: Procesos Técnicos.</i>	145
<i>Criterio: Económicos.</i>	146
<i>Criterio: Visibilidad Intra-institucional</i>	147
IV.6. MÉTRICA USADA EN LA COMPARACIÓN	151
IV.6.1. Procedimiento para establecer las métricas	152
IV.6.1.1. Métricas propuestas.....	154
IV.7. DESARROLLO DEL MODELO.....	172
<i>Criterio: Percepción del Usuario</i>	174
<i>Criterio: Servicios</i>	175
<i>Criterio: Procesos Técnicos</i>	177
<i>Criterio: Económicos</i>	178
<i>Criterio: Visibilidad intra-institucional</i>	179
CAPÍTULO V. ENSAYO DEL MODELO.....	183
V.1. INTRODUCCIÓN.....	184
V.2. DIAGNÓSTICO DE LA BIBLIOTECA TRADICIONAL DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PARA LA INDUSTRIA ALIMENTICIA (IIIA).....	184
V.3. ENSAYO DEL MODELO DE EVALUACIÓN MoBiCi EN LA BIBLIOTECA TRADICIONAL DEL IIIA	190
V.4. DIAGNÓSTICO DE LA BIBLIOTECA VIRTUAL DEL INSTITUTO FINLAY	202
V.5. ENSAYO DEL MODELO DE EVALUACIÓN MoBiCi EN LA BIBLIOTECA VIRTUAL DEL INSTITUTO FINLAY	205
V.6. RETROALIMENTACIÓN PARA LA MEJORA DEL MODELO MoBiCi	218
VI. CONCLUSIONES GENERALES	220
VII. RECOMENDACIONES.....	225
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	227
ANEXOS	254

Índice de tablas:

TABLA 1. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA Y LA TERMINOLOGÍA SOBRE EVALUACIÓN DE BIBLIOTECAS.	15
TABLA 2. FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS EN EL ESTUDIO	16
TABLA 3. CLASIFICACIÓN DE LOS INDICADORES SEGÚN LA TOMA DE DECISIONES.....	52
TABLA 4. DIFERENCIAS ENTRE BIBLIOTECA TRADICIONAL Y VIRTUAL	67
TABLA 5. CENTROS VISITADOS.	107
TABLA 6. INDICADORES ESTADÍSTICOS MENSUALES.....	109
TABLA 7. SERVICIOS QUE BRINDAN LA INTRANET Y PARTICIPACIÓN DE LA BIBLIOTECA.	111
TABLA 8. CARACTERÍSTICAS DE LAS BIBLIOTECAS DIGITALES (BD).....	111
TABLA 9. OTROS SERVICIOS VIRTUALES (SOPORTADOS EN SOFTWARE, O A PARTIR DEL USO DE ORDENADORES).	112
TABLA 10. RESUMEN DE LAS CATEGORÍAS FUNCIONALES DE LAS BIBLIOTECAS.....	120
TABLA 11. ESTADÍSTICAS QUE SE OBTIENEN EN LAS BIBLIOTECAS PERTENECIENTES A UN PARQUE BIOTECNOLÓGICO	126
TABLA 12. EJEMPLO DE LA FICHA TÉCNICA.	173
TABLA 13. TABLA FINAL DE RESULTADOS DEL MODELO MoBiCi (RESUMEN DE TODOS LOS INDICADORES)	182
TABLA 14. FICHA TÉCNICA DE LA BIBLIOTECA DEL IIIA.	190
TABLA 15. TABLA FINAL DE RESULTADOS DEL MODELO MoBiCi EN LA BIBLIOTECA TRADICIONAL DEL IIIA	201
TABLA 16. FICHA TÉCNICA DE LA BIBLIOTECA DEL FINLAY	206
TABLA 17. TABLA FINAL DE RESULTADOS DEL MODELO MoBiCi EN LA BIBLIOTECA VIRTUAL DEL FINLAY	217

Índice de figuras:

FIGURA 1. PASOS BÁSICOS DEL PROCESO EVALUATIVO	70
FIGURA 2. MAPA DE LA INVESTIGACIÓN SOBRE BIBLIOTECAS BIOMÉDICAS (1990-1999).....	87
FIGURA 3. MAPA DE LA INVESTIGACIÓN SOBRE BIBLIOTECAS BIOMÉDICAS (2000-2010).....	88
FIGURA 4. MAPA DE LOS TÍTULOS DE REVISTAS QUE PUBLICAN SOBRE EL TEMA.	89
FIGURA 5. INVESTIGACIÓN EN CUBA ASOCIADA AL TEMA EVALUACIÓN BIBLIOTECARIA 1950-2010.	91
FIGURA 6. MAPA DE LA INVESTIGACIÓN EN CUBA ASOCIADA AL TEMA EVALUACIÓN BIBLIOTECARIA.	97
FIGURA 7. TIPOS DE BIBLIOTECAS, SEGÚN LA CLASIFICACIÓN OTORGADA POR LOS ENCUESTADOS.....	119
FIGURA 9. ACCESO A RECURSOS ONLINE.	123
FIGURA 10. NIVEL DE EVALUACIÓN DE LOS SERVICIOS BIBLIOTECARIOS.	124
FIGURA 11. INDICADORES MEDIDOS POR LA ADMINISTRACIÓN AL PERSONAL BIBLIOTECARIO.	127
FIGURA 12. DIAGRAMA JERÁRQUICO DEL MODELO DE EVALUACIÓN DE BIBLIOTECAS MoBiCi.	138
FIGURA 13. CRITERIOS PARA EL DISEÑO DEL MODELO DE EVALUACIÓN MoBiCi.	140
FIGURA 14. CRITERIOS DE EVALUACIÓN PERCEPCIÓN DEL USUARIO.	142
FIGURA 15. CRITERIOS DE EVALUACIÓN SERVICIOS.....	144
FIGURA 16. CRITERIOS DE EVALUACIÓN PROCESOS TÉCNICOS.	146
FIGURA 17. CRITERIOS DE EVALUACIÓN ECONÓMICOS.	147
FIGURA 18. CRITERIOS DE EVALUACIÓN VISIBILIDAD INTRA-INSTITUCIONAL.	150

Introducción

Las bibliotecas modernas están inmersas en una sociedad que transita por cambios constantes, los que generan nuevos retos en el mundo de la información y sus instituciones. La evaluación del desempeño bibliotecario es uno de esos retos, sobre el cual influyen tres aspectos claves: la tecnología, la economía y los cambios de paradigmas en la comunicación social que han provocado un aumento de la información documental que se genera actualmente y por tanto nuevas estrategias de gestión.

La década de los ochenta marcó pautas en el entorno bibliotecario, caracterizado por el alto crecimiento de la producción documental, elevado costo de los documentos originales, los recursos humanos y la disminución en el presupuesto disponible. Por estas razones las bibliotecas se vieron obligadas a responder a las limitaciones reales y mejorar los servicios y productos que ofrecen.

Con la tecnología han surgido nuevos conceptos, como bibliotecas digitales, electrónicas, repositorios de documentos, etc. y se han permeado las actividades de servicios y la forma de ofrecer los contenidos a los usuarios. Estos hechos hacen que exista una conjunción entre las bibliotecas tradicionales (BT) y Bibliotecas digitales (BD), donde coexisten servicios híbridos que muchas veces se hacen difíciles de separar para evaluar. A pesar de los problemas que esto puede conllevar, hace apenas unos diecisiete años se están estudiando estas cuestiones (Saracevic, 2000).

Por ello, estudiar la forma de incorporar nuevas medidas de contenidos y servicios digitales, permitirá hacer comparaciones y ajustes ante los diferentes tipos de biblioteca y sus operaciones (Kyrillidou, 2004). La misma Kyrillidou (2005) señala, en otro de sus artículos, “la intersección entre las BT y BD es territorio fértil para la adaptación de las medidas tradicionales de evaluación de las bibliotecas para su uso en el nuevo entorno digital. Es decir, hoy en día, cuando una biblioteca es evaluada, en cuanto a la recogida, procesamiento, clasificación, distribución y utilización de recursos, siempre estarán implicados aspectos digitales”.

Aún siendo el aspecto tecnológico motivo clave para impulsar o re-plantear elementos vinculados a la Evaluación de las bibliotecas, también lo son las actuales condiciones económicas y políticas por las que transita el mundo.

Con lo expuesto anteriormente, Merlo (2005) plantea: El desarrollo acelerado de las tecnologías de información y las comunicaciones, en el sector de las bibliotecas han provocado cambios en el modo de organizar sus procesos. Ha implicado una mejora cualitativa en la distribución y realización de las tareas, en el tipo de servicio que prestan y la forma de llevarlos a cabo y ha traído aparejado un cambio significativo en el tipo de servicios que las bibliotecas, sobre todo las universitarias y especializadas, prestan a sus usuarios.

Hay varias razones por las que es importante para las bibliotecas evaluar los procesos de sus organizaciones, los recursos y servicios, por eso se trabaja en la búsqueda de alternativas de medición que permitan conocer el cumplimiento de los elementos principales de la organización: misión, visión, objetivos estratégicos, políticas, así como la influencia de los mismos, con las condiciones interna y del entorno. Satisfacer las necesidades de los usuarios, ofrecer servicios que alcancen las expectativas esperadas y alcanzar la excelencia, se pueden lograr realizando una continua y sistemática evaluación y empleando la herramienta más eficiente.

Es importante señalar que independientemente del instrumento que se utilice para la medición, es una actividad que no es gratuita, se requiere de inversión y debe planificarse cuidadosamente.

Según Nocetti (1978), evaluar es comparar los resultados alcanzados con los objetivos establecidos, es comparar la productividad o el desempeño con las metas prefijadas. Para ello es necesario tener: a) objetivos y metas claras; b) instrumentos de medición y c) técnicas de fácil aplicación y adecuadas a los propósitos.

La evaluación no constituye un fin en sí misma. Debe llevarse a cabo con unos objetivos predefinidos. Esto significa que un estudio se debe diseñar para responder a una serie de preguntas específicas y conseguir datos que permitan realizar mejoras en el sistema. “La evaluación puede resultar costosa si es difusa y carece de objetivos bien definidos, pero no tiene que ser irracionalmente cara si se enfoca con claridad. Es más, la inversión que se

realiza en un estudio de evaluación puede justificarse completamente si los resultados muestran lo que es necesario hacer para mejorar la eficacia o la relación coste-eficacia del servicio o como se ajusta a las necesidades actuales de la comunidad” (Lancaster, 1996, p. 32).

Las bibliotecas se han tenido que enfrentar a un alto crecimiento de la producción y han buscado una mejor estrategia para el manejo de la información y gestión bibliotecaria. La máxima dirección y los especialistas de las bibliotecas juegan un papel importante a la hora de desarrollar habilidades en la búsqueda de soluciones a estas problemáticas, donde el factor calidad y los sistemas de gestión integrados a la misma se hacen obligatorios para ser más eficaces y eficientes. Las bibliotecas que pertenecen a centros de investigación biotecnológicos, no están alejadas de esta realidad y buscan alternativas que garanticen un servicio con calidad a sus usuarios, del que se puede decir que es también especializado.

Las organizaciones de información se encuentran comprometidas en función de captar, procesar, analizar, sintetizar, generar, transmitir y comunicar la información y el conocimiento de la forma más adecuada, lo cual exige un continuo perfeccionamiento. En dichas bibliotecas el profesional de la información debe aplicar herramientas y métodos para reducir costos y enfrentarse a la disminución del presupuesto.

Estas bibliotecas en Cuba, por lo general llamadas centros de información, departamentos o direcciones de gestión de información y más actualmente como de gestión del conocimiento, en todos los casos cumplen una función fundamental: ser las encargadas de gestionar, proyectar y llevar a cabo una serie de servicios que apoyen las actividades de investigación, desarrollo, producción y comercialización (I+D-P+C). Además de otras funciones poco exploradas que pueden tener gran influencia en las nuevas pautas de la sociedad del conocimiento y en el papel que juegan dentro de su entorno.

Estas funciones, que pueden variar según el tipo de centro, se resumen en:

- Contribución en la formación curricular del usuario.
- Impacto en los resultados económicos y/o productivos.
- Contribuciones en la buena gestión de proyectos.
- Nivel de cooperación e interrelación con otras áreas de la institución para obtener mejores resultados.

- Calidad de los productos comercializables.
- Actividad de registros nacionales o internacionales de productos, marcas, licitaciones, patentes.
- Fidelidad de clientes y proveedores (actividad logística).

Por otra parte, en los informes anuales de las organizaciones, si bien mencionan a la biblioteca, el texto hace poco énfasis a su papel como parte de los resultados obtenidos en los logros que han alcanzado las mismas. Esta situación, en el caso de Cuba, está marcada por circunstancias específicas. Actualmente, muchos de los centros que acogen a las bibliotecas están inmersos en un movimiento de perfeccionamiento y de gestión interna, el cual incluye el pago a sus recursos humanos según sus resultados. En este caso, queda analizar lo cerca o lejos que está el personal bibliotecario de los resultados según la apreciación de sus superiores.

El Sistema de Información debe estar orientado a propiciar en las organizaciones un espacio de intercambio, identificación y generación de nuevo conocimiento; los datos y la información interna deben estar eficazmente organizados, para que sean usados en el momento preciso por los usuarios y así alcanzar sus expectativas. Si se logra organizar la información conjuntamente con el conocimiento, se podrá alcanzar en breve tiempo mejores resultados en las bibliotecas cubanas.

En esta investigación se propone un modelo de evaluación para bibliotecas que pertenecen a centros de investigación biotecnológicos, donde se consideran dos funciones diferentes de la Evaluación, una como herramienta de gestión para evaluar el desempeño de las bibliotecas especializadas (tradicionales y digitales) y otra como un instrumento de diagnóstico para rendir cuentas de las bibliotecas cubanas, que pertenecen a estas instituciones. Por lo tanto debe estar diseñado para cumplir con este rol.

Antecedentes y justificación del estudio

El propio conjunto de Bibliotecas especializadas, tiene sub-conjuntos con especificidades que las hacen únicas. Por lo general, pertenecen a centros de investigación, organizaciones culturales o industriales, asociaciones profesionales, sistemas gubernamentales, u otro tipo de institución que desarrolla un trabajo delimitado. Estas bibliotecas cumplen la tarea

esencial de gestionar información, más específicamente son las encargadas de formalizar, proyectar y llevar a cabo una serie de servicios que apoyen las actividades de I+D+P+C que se despliegan en estos centros.

Una especificidad dentro del sub-conjunto de Bibliotecas especializadas son aquellas que pertenecen a centros de alta tecnología, como lo son los dedicados a la Biotecnología. Dentro de este grupo están los organismos públicos o privados de ciclo completo, es decir, aquellos que se dedican tanto a la investigación, desarrollo de producto, producción a escala industrial e incluso a la comercialización, como aquellas instituciones que conforman un clúster o parque biotecnológico.

Se ha descrito a la biotecnología como una de las ciencias de más alto dinamismo en la acumulación del conocimiento (McKelvey y otros, 2004). La estrategia en el manejo y gestión bibliotecaria, para esta especialidad, se ha tenido que enfrentar a un alto crecimiento de su producción documental, así como una mayor complejidad de las bases de datos, deben tratar los bibliotecarios como las vinculadas a los resultados de estudios proteómicos y genómicos (Grefsheim y otros, 1991). En este contexto, la evaluación bibliotecaria es obligatoria para buscar constantes alternativas de perfeccionamiento de los servicios y productos que se brindan.

En la revisión de la literatura se encontraron varios trabajos que abordaban la evaluación de bibliotecas académicas, públicas y especializadas incluyendo la médicas (Rojas, 2001; Thompson y otros, 2007; Butt y de Run, 2010). Sin embargo, no se encontraron trabajos donde se aplicaba la evaluación a bibliotecas vinculadas a los centros de alta tecnología donde el ambiente y la dinámica de trabajo pueden ser diferentes. Por otra parte, los estudios encontrados tratan la evaluación desde el punto de vista de los usuarios, sus necesidades y los servicios, pero no desde la perspectiva del bibliotecario que trabaja en estas organizaciones dedicadas a la investigación biotecnológica (Chrzastowski 2008, Dougherty 2009, Vikor 2008, Mi et al. 2007, Di Domenico 2004, Lakos et al. 2004, Silver 2004, Hedberg 2003, Jerabek et al. 2002, Thompson 1992, Rubin 1987).

La biotecnología constituye un modelo del desarrollo científico y en Cuba ha sido esencial en el logro de resultados importantes. Actualmente existen productos únicos en el mundo que combaten enfermedades como la meningitis o el cáncer (López, 2006). El 90 % de las

patentes cubanas en las bases de datos de Europa y Estados Unidos están relacionadas con productos biotecnológicos (Guzmán, 2009).

Al particularizar en la revisión de literatura sólo se encontraron 36 trabajos sobre Evaluación de bibliotecas, a nivel nacional. Estos fueron seleccionados considerando que algunos de sus autores fueran cubanos y que de una u otra forma trataran o se acercaran al tema. La revisión de estos documentos permitió identificar que no se han abordado investigaciones relacionadas con la evaluación de bibliotecas especializadas que pertenecen a centros de investigaciones de alta tecnología. Por otra parte, se encontraron propuestas de indicadores, pero no modelos de evaluación híbridos para dichas organizaciones, es decir, que permitieran evaluar tanto bibliotecas digitales como tradicionales, así como que combinaran indicadores de evaluación de servicios, usuarios, fondos y eficiencia económica-productiva.

Problema de investigación

Pueden las bibliotecas de investigación biotecnológicas mejorar su desempeño con la aplicación de un modelo de evaluación que responda a las problemáticas de la organización y que a la vez, le sea útil en la toma de decisiones.

En función de todos los aspectos antes mencionados, esta investigación se ha trazado los siguientes objetivos:

Objetivo general

Proponer y ensayar un modelo híbrido para la evaluación de las bibliotecas cubanas que pertenecen a centros de investigación biotecnológicos.

Objetivos específicos

1. Identificar las bases teóricas y metodológicas que sustentan la evaluación de bibliotecas.
2. Caracterizar los modelos de evaluación aplicados a bibliotecas.

3. Proponer los pasos generales que deben ser considerados en el proceso de la evaluación del desempeño bibliotecario.
4. Proponer los aspectos generales para identificar el entorno de las bibliotecas con vista a su evaluación posterior.
5. Examinar y caracterizar el entorno de las bibliotecas que pertenecen a centros de investigación biotecnológicos.
6. Proponer los indicadores a utilizar para evaluar las bibliotecas del área biotecnológica.
7. Formular el modelo híbrido de evaluación para bibliotecas que pertenecen a centros de investigación biotecnológicos, que mida su visibilidad intra-institucional.
8. Ensayar el modelo híbrido en dos bibliotecas especializadas: una tradicional y otra totalmente virtual.

La estructura de este documento, en función de los objetivos, es la siguiente:

Organización del documento

Este documento está organizado en cinco capítulos, incluye además las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y sus correspondientes anexos, que sirven para ampliar algunos aspectos de esta investigación.

En el capítulo I se expone el diseño metodológico que respalda la investigación. En el Capítulo II se abordan aspectos teóricos y la base conceptual. Se relacionan conceptos de evaluación de bibliotecas y se listan métodos utilizados a escala internacional. Se propone una definición para la Evaluación y otra para la Evaluación de Biblioteca y se analiza la multidisciplinariedad.

En el Capítulo III se examina el entorno de las bibliotecas que pertenecen a centros de investigación biotecnológicos y se hace un diagnóstico de cómo es tratado el tema de la evaluación. Se proponen, además, los aspectos generales para identificar el entorno de las unidades de información seleccionadas. Se aplica una encuesta para identificar diferentes cuestiones como la importancia que se le asigna a la Evaluación y qué tipo de indicadores reportan los bibliotecarios a sus superiores. A partir de los resultados, se hace una propuesta de los parámetros a utilizar para evaluar dichas bibliotecas.

En el Capítulo IV se propone el modelo para la evaluación de bibliotecas que pertenecen a centros de investigación biotecnológicos. El mismo incluye una serie de indicadores con sus parámetros cuantificables o métricas, que sirven como guía para avalar las propuestas de especificaciones; tanto para bibliotecas tradicionales como digitales.

Finalmente, en el Capítulo V, se ensaya el modelo en dos bibliotecas: una tradicional y otra totalmente virtual. Se aplica una encuesta para indagar sobre el nivel de satisfacción de los usuarios, sobre los servicios informativos-bibliotecarios y se expondrá el modelo con sus resultados. Se plasma la apreciación sobre la aplicación del modelo para ambos tipos de bibliotecas.

En este trabajo las referencias bibliográficas están elaboradas con el estilo propuesto por la *American Psychological Association* (APA) en su 5ta. Edición.

Premisas y alcance de la investigación

Clasificación de la tesis en base a la taxonomía propuesta por Sierra (1997) y Ávila (2006):

- Amplitud. Debido a los límites fijados en el tema de investigación, el cual se centra en el diseño de un modelo integral de evaluación mediante una aproximación de estudio detenido, riguroso y profundo, la tesis se clasifica como Monográfica.
- Alcance temporal. La tesis estudia un tema Actual.
- Relación con la práctica. Debido al marco referencial, el cual agrupa tanto ciencia básica como aplicaciones específicas de teorías y filosofías específicas, se trata de una tesis referente a la Ciencia Aplicada.
- Naturaleza. Es una tesis Empírica, debido a que tiene por objeto el estudio de una realidad mediante su observación y por la experimentación de lo que en ella sucede. Así mismo, dentro de los estudios de carácter empírico, se precisa que para la observación de la realidad se emplearán como herramientas el análisis documental y la encuesta.
- Carácter. Recurre al análisis causa-efecto, debido a que se busca determinar, si no las causas, algunos motivos que expliquen los fenómenos, o bien precisar los efectos resultantes de situaciones novedosas debidas a innovaciones introducidas o de cualquier factor actuante en un fenómeno o situación dada.

- Fuentes. Se trata de una investigación mixta porque recurre al análisis de datos obtenidos de fuentes externas. También será necesaria la investigación de fuentes internas para complementar, contrastar y comprobar los indicadores del modelo propuesto.

Novedad y aportaciones

Por primera vez en el país:

- Se realiza un diagnóstico de las bibliotecas que pertenecen a centros biotecnológicos y se evalúa el conocimiento y aplicación de la evaluación bibliotecaria en estos centros.
- Se analiza y se trata de obtener una evidencia del aporte bibliotecario a los indicadores económicos-productivos de aquellas instituciones a las que están suscritas las organizaciones informativo-bibliotecarias, y se exponen indicadores de Visibilidad intra-institucional.
- Se propone un modelo híbrido que integre indicadores útiles para evaluar:
 - Bibliotecas que pertenecen a centros de investigación biotecnológicos, tanto tradicionales como digitales.
 - Incluya la perspectiva de la evaluación de servicios, usuarios, colecciones y difusión, además de indicadores de impacto en el proceso de Investigación + Desarrollo + Producción + Comercialización (I+D+P+C).

A lo largo de la investigación, no se localizó a nivel empírico ningún proyecto, metodología, normas, estudio, directrices, métodos, técnicas para llevar a cabo un proceso de evaluación en las bibliotecas que pertenecen a centros de investigación biotecnológicos y que permita establecer las formas de aplicabilidad de los indicadores. Esta tesis hace una propuesta y ensaya un modelo de aplicación de la evaluación basado en magnitudes cuantificables y aporta una serie de indicadores para centros de ciclo completo (I+D+P+C).

Aportaciones instrumentales:

- Un método que apoye el trabajo bibliotecario con pautas específicas que ayuden a lograr una mejora continua del sistema.
- Propuesta de estándar (uniformar el proceso de evaluación de bibliotecas especializadas de ambiente híbrido) con indicadores y formas de aplicación.

- Proporcionar un marco formal que permita, a las bibliotecas que pertenecen a centros de investigación biotecnológicos de I+D+I+P+C, demostrar su impacto dentro de los resultados obtenidos.

Marco temporal

La presente investigación se sustenta a partir de la revisión y estudio de la bibliografía a la que se tuvo acceso. El tema no se enmarca en un período de tiempo y el estudio de campo se realizó durante el curso académico 2007 y 2011.

Limitaciones

En general no son práctica habitual los estudios referentes a la evaluación en bibliotecas especializadas y mucho menos en aquellas que pertenecen a centros de investigación biotecnológicos de I+D+I+P+C. Se carece de entrevistas a personalidades reconocidas en la materia y además se presentaron obstáculos en el acceso bibliográfico.

La investigación se limita a abordar los aspectos referentes a la evaluación del desempeño bibliotecario, no discute en profundidad otros aspectos que pueden estar relacionados con ese punto como calidad, gestión de bibliotecas, estudios de usuarios, etc.

Capítulo I. Diseño Metodológico

I.1. Introducción

La investigación referida a las bibliotecas que pertenecen a centros de investigación biotecnológicos, tiene una dualidad metodológica. Por una parte es un estudio descriptivo, resultado del análisis documental clásico que permitió realizar una revisión bibliográfica exhaustiva sobre el tema, y por otro lado es un estudio aplicado para el cual se realizaron encuestas y entrevistas.

La base teórico-metodológica de esta investigación está enmarcada, fundamentalmente en el campo de la Bibliotecología y Ciencia de la Información. Dentro de este campo se estudiaron los conceptos relacionados con la Evaluación de Bibliotecas, incluyendo el estudio de métodos y modelos de evaluación para bibliotecas tradicionales y digitales. Dada la discrepancia terminológica que existe para definir ambos tipos de bibliotecas, en esta tesis, cuando se hace referencia a la biblioteca híbrida, se incluye a la biblioteca tradicional, así como a las englobadas dentro de los conceptos digitales, virtuales y electrónicas. Igualmente, cuando se haga referencia a biblioteca digital, se incluyen a las virtuales y electrónicas.

Entendiéndose aquí a la Bibliotecología como una disciplina específica del sistema de conocimientos bibliológico informativos, correspondiente al campo de las ciencias sociales, que presenta dos niveles: el teórico-metodológico y el aplicado. Su objeto de estudio viene dado por el fenómeno bibliotecario en su interacción con la sociedad. Se ocupa de los espacios donde se realizan esos procesos y de sus recursos, pero abarca también el estudio de su legislación, de la investigación y la literatura bibliotecológica, de la formación profesional de los bibliotecarios, de sus asociaciones, de la tecnología, específica o aplicable a los procesos que estudia, de la preservación de colecciones y de su propia estructura y desarrollo teórico y metodológico. Estudia asimismo las propiedades y regularidades específicas del fenómeno bibliotecario, tal y como se manifiestan en el marco de las regularidades más generales de la información y de la sociedad en su conjunto (Setién, 2006).

Mientras que entendemos por Ciencia de la Información (Belkin, 1978, p. 16) como “todo aquello enmarcado en explicar a la información como un proceso de comunicación social

entre seres humanos, debe explicar lo demandado y lo deseado de la información, los efectos de la información sobre el receptor, la relación entre la información y el estado de conocimiento tanto del generador como del receptor”.

En este contexto, se utilizan como herramientas de trabajo a las especialidades métricas. Se abordan los conceptos de indicadores de desempeño para introducir el modelo propuesto y se introducen indicadores cuantitativos basados en la medición de las magnitudes correspondientes (Omelianovsky, 1981). En ese sentido, se consideró formar conceptos cuantitativos en Ciencias Sociales y específicamente en la Ciencia de la Información, transformando los conceptos cualitativos a cuantitativos, es decir, se buscaron unidades de medición para las diferentes problemáticas asociadas a la evaluación de bibliotecas.

Se utilizó el análisis documental clásico, consultándose diferentes fuentes de información, disponibles en la biblioteca de la Universidad de Granada, España y la biblioteca de la Facultad de Comunicación de la Universidad de La Habana, Cuba. La primera parte era indagar lo existente sobre la evaluación de bibliotecas a nivel nacional e internacional, así como conocer los diferentes criterios y puntos de vista sobre el tema. Posteriormente se escogieron aquellos documentos que apoyarían el marco teórico de la investigación por la profundidad en que es tratado el tema. Se apreció que el dominio o uso de los modelos y de diversos aspectos de la evaluación no comenzó a ser tratado en diversos países hasta la década de los 90 (López, 1995), mientras en Cuba, solo se encontraron 36 estudios realizados por autores cubanos, que abordaron desde cualquier punto de vista, la evaluación bibliotecaria. También se hizo una búsqueda de aquellas investigaciones o aportes realizados en Cuba sobre la evaluación que mostrara las experiencias prácticas acumuladas en estos años, incluyendo las tesis de maestría y doctorado.

Para la revisión y estudio del tema se realizaron búsquedas en Internet, utilizando los motores de búsqueda google academic, google y yahoo. La estrategia seguida puntualizó en el objeto de estudio, utilizándose las siguientes palabras claves:

Libraries/bibliotecas, Library Science/bibliotecas científicas, Library Associations/asociación de bibliotecarios, Library Collection Development/Desarrollo de la colección de la biblioteca Library Automation/automatización de bibliotecas, Libraries Digital/biblioteca digital/Library electronic/bibliotecas electrónicas, Library traditional/biblioteca tradicional, Evaluation

Evaluation Studies/studios de evaluación, indicators, tools, projects, models/indicadores, modelos, herramientas, indicators, tools, projects, models/Normas para la evaluación de bibliotecas, methodology for library evaluation/metodologías para la evaluación de bibliotecas, hybrid libraries, quality audit, system improvement, excellence calidad/auditoría, sistema, mejora, excelencia. Spain, U.S., Japan, Latin America, Europe.

La mayoría de la documentación encontrada estaba asociada a conceptos generales de evaluación y aspectos relacionados con bibliotecas universitarias y científicas. Se encontró poca literatura referida a la evaluación de bibliotecas especializadas que pertenecen a centros de investigación biotecnológicos. Se consultaron además, revistas especializadas (versión *online*) como, *Journal of Documentation*, *CJLIS*, *Library and Information Science Research*, *Library Trends*, *Library Quarterly*, *Journal of Information Science*, *Journal of Librarianship and Information Science*, etc., utilizando las palabras claves antes mencionadas.

Igualmente se estudiaron tesis u otras investigaciones relacionadas con las bibliotecas que pertenecen a centros de investigación biotecnológicos, así como informes anuales y regulaciones. Se trabajó además, con las normas de la Organización Internacional de Normalización (ISO por sus siglas en inglés), en especial la norma ISO 11620 (1998), la ISO 2789 (2003) y la norma UNE 66175 (2003).

Se realizó una investigación cuantitativa, específicamente para “La evaluación en bibliotecas especializadas en biomedicina”, la cual abarcó desde 1950 hasta diciembre del 2010. En este tiempo se recuperaron 1 923 registros correspondientes a investigaciones reportadas en la literatura sobre evaluación de bibliotecas y se realizó una base de datos con el nombre EvaBCA. Para ello se siguió como estrategia de búsqueda la introducción del término *Evaluation Studies* en el campo del MESH (*Hierarchical Thesaurus of Medical Subject Headings*) de la base de datos, *Medline* (por la interfaz *online* de PubMed) y el de “*Library*” (usando el operador AND). Para más detalles la estrategia de búsqueda y la terminología, se expone en la Tabla 1. Se aplicaron indicadores de actividad y relacionales. En el proceso de retroalimentación del caso práctico, se empleó la consulta a expertos.

Tabla 1. Estrategia de búsqueda y la terminología sobre evaluación de bibliotecas.

("Libraries"[Mesh] OR "Library Technical Services"[Mesh] OR "Library Materials"[Mesh] OR "National Library of Medicine (U.S.)"[Mesh] OR "Library Surveys"[Mesh] OR "Library Science"[Mesh] OR "Library Schools"[Mesh] OR "Library Associations"[Mesh] OR "Library Administration"[Mesh] OR "Catalogs, Library"[Mesh] OR "Library Collection Development"[Mesh] OR "Libraries, Medical"[Mesh] OR "Library Automation"[Mesh] OR "Libraries, Digital"[Mesh] OR "Libraries, Nursing"[Mesh] OR "Libraries, Hospital"[Mesh] OR "Libraries, Dental"[Mesh]) AND ("Evaluation Studies as Topic"[Mesh] OR "Evaluation Studies" [Publication Type] OR "Diagnostic Self Evaluation"[Mesh] OR "Program Evaluation"[Mesh] OR "Work Capacity Evaluation"[Mesh] OR "Disability Evaluation"[Mesh] OR "Product Surveillance, Postmarketing"[Mesh] OR "Computer Systems"[Mesh] OR "Peer Review, Research"[Mesh] OR "Personality Tests"[Mesh] OR "Personality Assessment"[Mesh])

Para el análisis exploratorio del volumen de información contenida en todas las bases, es empleada la metodología ViBlioSOM (Guzmán, 2011 y 2010; Sotolongo, 2002). Esta tiene la fortaleza de replicar paso a paso el proceso de análisis de información métrica hasta la obtención de mapas auto-organizados (SOM, Self Organizing Maps), basado en la tecnología neuro-computacional que utiliza redes neuronales artificiales (Guzmán, 2010). Se extrajeron y analizaron indicadores de actividad y relacionales, como co-ocurrencia de palabras.

Se utilizaron las técnicas de análisis documental clásico y la investigación cuantitativa. El propósito era indagar sobre la investigación y/o la práctica en el tema de la evaluación de bibliotecas en Cuba. Se realizaron búsquedas en las fuentes que aparecen en la Tabla 2, especificando los tipos de accesos y el período que se abarcó para cada fuente, así como las palabras claves más importantes utilizadas para el estudio. Estas fuentes fueron seleccionadas, tomando en consideración que cada una de ellas pueden reflejar el estado de la investigación que se hace en Cuba.

Tabla 2. Fuentes de Información utilizadas en el estudio

Fuente	Tipos de accesos	Palabras claves	Período
ACIMED	Desde Scielo	Evaluación/Bibliotecas Científicas, Escolares. Universitarias, Públicas Bibliotecas Híbridas, Bibliotecas Especializadas, Bibliotecas Electrónicas Modelos, Herramientas, Metodologías, Indicadores, calidad, auditoría, mejora, excelencia, estudios de usuarios, estudio de necesidad/Cuba	Sin límites
INFO's	CD-ROM	evaluación/bibliotecas científicas, bibliotecas híbridas, bibliotecas especializadas, bibliotecas electrónicas/modelos, herramientas, metodologías/Cuba	
LISA	Online	Libraries Library Science, Library Associations Library Collection Development Libraries Digital/Library electronic Library traditional hybrid Libraries Evaluation Studies indicators, tools, projects, models indicators, tools, projects, models methodology for library evaluation Cuba	Sin límites
Scopus	Online	Libraries Library Science, Library Associations Library Collection Development Libraries Digital/Library electronic Library traditional hybrid Libraries Evaluation Studies indicators, tools, projects, models indicators, tools, projects, models methodology for library evaluation Cuba	Sin límites
E-Lis	Online	Libraries Library Science, Library Associations Library Collection Development Libraries Digital/Library electronic Library traditional hybrid Libraries Evaluation Studies indicators, tools, projects, models indicators, tools, projects, models methodology for library evaluation Cuba.	Sin límites
Scirus	Online	Libraries Library Science, Library Associations Library Collection Development Libraries Digital/Library electronic Library traditional hybrid Libraries Evaluation Studies indicators, tools, projects, models indicators, tools, projects, models methodology for library evaluation Cuba.	Sin límites

Fuente	Tipos de accesos	Palabras claves	Período
Tesis: maestría y doctorado	Localización por catálogo-temas. Documentos a texto completo en soporte digital y papel. Facultad de Comunicaciones de la Universidad de la Habana.	Evaluación/Bibliotecas Científicas, escolares. Universitarias, indicadores, calidad, auditoría, mejora, públicas Bibliotecas Híbridas, Bibliotecas Especializadas, Bibliotecas Electrónicas Modelos, Herramientas, Metodologías, estudios de usuarios, estudios de necesidad, indicadores de evaluación, tesis, maestría	Sin límites
Internet	Online	Libraries/bibliotecas, Library Science/ bibliotecas científicas, Library Associations/ asociación de bibliotecarios, Library Collection Development/Desarrollo de la colección de la biblioteca Library Automation/ automatización de bibliotecas, Libraries Digital/biblioteca digital/Library electronic/bibliotecas electrónicas, Library traditional/ biblioteca tradicional, Evaluation Evaluation Studies/ studios de evaluación, indicators, tools, projects, models/ indicadores, modelos, herramientas, indicators, tools, projects, models/Normas para la evaluación de bibliotecas, methodology for library evaluation/metodologías para la evaluación de bibliotecas, hybrid libraries, quality auditoría, system improvement, excellence calidad/auditoría, sistema, mejora, excelencia, Cuba	Sin límites

Las estrategias de búsquedas seguidas fueron diferentes, en función de los lenguajes de recuperación de cada una de las fuentes antes señaladas (tabla 2). Sin embargo, se puede acotar que se usó el término general: Evaluación (incluyendo evaluación de la calidad). Otro criterio seguido fue que al menos que un autor fuese cubano.

Una explicación detallada con cada una de estas bases de datos y la consideración seguida para su selección aparece a continuación.

Revista ACIMED: Es la revista de Bibliotecología y Ciencia de la Información en idioma castellano, con mayores indicadores de impacto (Arencibia, 2008), considerada como una de las revistas cubanas más importante en Ciencias de la Información editada en Cuba. Su trayectoria ha sido ininterrumpida desde 1993. Indizada en Scielo y Scopus, se facilita la búsqueda y recuperación de sus artículos.

Libro de resúmenes de los congresos INFO's: Los Congresos Internacionales de Información (INFO's) están considerados como uno de los eventos con mayor participación y representación de delgados provenientes de países de la región. Es el evento con mayor representatividad de ponentes cubanos realizándose cada dos años (Ruano, 2010).

E-LIS (E-prints in Library and Information Science): Es un archivo abierto internacional para la Biblioteca y Ciencias de la Información (LIS). En pocos años, se ha establecido como el más grande repositorio internacional abierto en el campo de la bibliotecología y la información (E-LIS, 2011). Es de libre acceso.

LISA (Library and Information Science Abstracts): Es una base de datos bibliográfica sobre bibliotecas y otros temas de interés para los especialistas de la información. LISA reúne, actualmente, más de 440 publicaciones periódicas de más de 68 países y en más de 20 idiomas diferentes (Proquest. LISA, 2011).

Scopus: Es la mayor base de datos de citas y resúmenes de literatura arbitrada y de fuentes de alta calidad en el Web. Aunque se distribuye mediante suscripción, se encuentra disponible con ciertas limitaciones para los países subdesarrollados por medio de Hinari (Scopus, 2011).

Scirus: Creado en 2001, es el mayor motor de búsqueda específico de literatura científica en Internet. Posee una colección de más de 410 millones de documentos, integrada, no solo por artículos y otras clases de informes científicos, sino también por patentes (más de 24 millones), informes técnicos y tesis, entre otros. Comprende los más de 10 millones de documentos procesados en la colección de *ScienceDirect* (Elsevier. Scirus, 2011).

Las tesis son investigaciones que pueden no estar publicadas en otros medios y podrían aportar elementos sustanciales en la revisión del tema, por ello fueron incluidas en el

análisis. Se revisaron aquellas contenidas en el fondo de las Biblioteca de la Facultad de Comunicación de la Universidad de La Habana, en acceso público. Se incluyeron además los Diplomas de Estudios Avanzados (DEAs) del Programa Doctoral en Documentación e Información Científica, que se ejecuta entre la Universidad de La Habana y la Universidad de Granada.

Además de las búsquedas en todas las fuentes antes señaladas, también se hicieron comprobaciones usando la búsqueda libre en Internet. Finalmente, se recuperaron 36 documentos, con los que se creó una base de datos llamada LiBi, con la descripción de estos documentos, incluyendo resumen y palabras claves o descriptores. Estos fueron seleccionados de los documentos originales.

Al corpus de documentos, se les aplicó la técnica del análisis documental clásico. Para una mejor lógica en la presentación de los resultados, el análisis se dividió en dos secciones: tesis y artículos científicos o trabajos presentados en congresos.

Es importante acotar que existen estudios que pueden reflejar o incluir alguna u otra tarea que implique Evaluación como gestión de calidad, la gestión de la organización, la evaluación de sistemas y la auditoría. Por lo tanto, en la normalización de la base de datos analizando el texto completo de los artículos, se eliminaron los registros que no eran pertinentes o trataran estos temas.

Los resultados del trabajo, nos han permitido identificar cuáles son los motivos usados para hacer la evaluación, así como la aplicación de modelos específicos. El estudio ofrece una visión general del estado del arte sobre el tema y una comprensión de cómo abordamos, los cubanos, el análisis en bibliotecas.

Para el estudio se aplicaron dos encuestas, la primera para obtener información referente a la situación actual de las bibliotecas que pertenecen a centros de investigación biotecnológicos y la otra para medir el nivel de satisfacción de las necesidades de los usuarios con los productos y servicios. Esta última permitió contabilizar algunos indicadores. Ambas encuestas son explicadas en detalles a continuación.

I.2. Elementos metodológicos de la primera encuesta

La encuesta es realizada a especialistas de las 19 bibliotecas de centros de investigación biotecnológica. El motivo es recabar elementos que ayuden al diagnóstico de las Bibliotecas Científicas, que pertenecen a centros de investigación biotecnológicos para confeccionar un modelo de evaluación. Este modelo debe incluir los típicos indicadores de evaluación pero también nuevos indicadores como los implementados en la resolución 9 (pago por resultados). El modelo también debe servir para Bibliotecas digitales como tradicionales.

I.2.1. Objeto de estudio

Se seleccionaron las Bibliotecas especializadas en biotecnología pertenecientes a 22 instituciones del *clúster* o parque Biotecnológico del Oeste de La Habana (en Cuba llamado Polo Científico) (López, 2006) formado por 22 instituciones. El criterio de inclusión para conformar el universo fue el de aquellas bibliotecas que pertenecen a instituciones que usan la Biotecnología como parte de sus procesos de I+D.

I.2.2. Muestra

No hubo selección de muestra porque se trabajó con todo el universo bajo estudio. Se aclara que el *clúster* está integrado por instituciones que tienen dos niveles de agregación: un primer nivel para aquellas que están vinculadas directamente con la biotecnología y son de ciclo cerrado (10 instituciones). Un nivel dos para aquellas que usan proporcionalmente la biotecnología en un menor grado y no llegan a la producción y comercialización del producto (12 instituciones).

Por todo lo anterior, el objetivo fundamental de la encuesta es analizar la situación actual de la Evaluación del desempeño en las bibliotecas pertenecientes a instituciones cubanas de investigación en biotecnología.

A las personas que trabajan en estas bibliotecas, se les aplicó la encuesta (anexo 1) siguiendo el código deontológico de la SOCICT (Sociedad Cubana de Ciencias de la Información). En la misma se incluyen elementos para identificar desde la importancia que se

le asignaba a la Evaluación hasta qué tipo de indicadores tenían que reportar a sus superiores los profesionales de la información.

En general, todo el personal encuestado reconoce la importancia de la evaluación bibliotecaria aunque algunos no la realicen. Un gran porcentaje de ellos aplica sus propios indicadores cualitativos o cuantitativos, condicionados por las propias exigencias del contexto donde realizan sus actividades. El estudio encontró, además, que el personal conoce la importancia de las nuevas tecnologías y su impacto en la calidad del servicio que se ofrece.

En este documento se discuten todos estos aspectos, los cuales pueden contribuir con el desarrollo de indicadores de desempeño para las Bibliotecas pertenecientes a centros de I+D. La evaluación, vista desde el contexto de estas bibliotecas, puede servir también para realizar estudios comparativos y proponer indicadores (o modelos de evaluación) útiles para las bibliotecas de este tipo.

Del grupo uno, el 100 % de la bibliotecas fueron encuestadas y del grupo dos el 75 % (9 de 12 instituciones). En total se encuestó al 86 % del universo. Se usaron como criterios de exclusión de las tres restantes los siguientes aspectos: (1) estar en proceso de re-estructuración organizacional, (1) mudándose de área física, (1) no recibir al encuestador. En total se aplicó la encuesta a 19 bibliotecas que pertenecen a centros de investigación. En estas la biotecnología es parte esencial de sus actividades. Para realizar la encuesta se identificó el objeto de estudio, posteriormente se hizo el diseño de la encuesta y se aplicó según un método de trabajo establecido.

I.2.3. Diseño de la encuesta

Se realizaron, usando el método de análisis exploratorio, ocho entrevistas personales a bibliotecarios que trabajan en estos centros. A esta fase se le llamó etapa de pilotaje, el propósito era conocer más sobre los servicios y los indicadores de eficiencia por los que se les mide, tanto a la biblioteca como al personal que labora en ella. Los resultados permitieron ajustar las preguntas y contrastar la herramienta. Las entrevistas se realizaron de forma

individual. Una vez concluidos los ajustes de la encuesta, esta quedó configurada en 14 preguntas (anexo 1).

I.2.4. Método de trabajo

El procedimiento seguido para aplicar la encuesta fue identificar a las personas que estaban frente a la biblioteca del universo de estudio. Se realizaron coordinaciones con cada una de las personas, explicándose el propósito de la encuesta y de la visita del especialista. Cada una de las 22 bibliotecas fue visitada. La presencia física del encuestador permitió un intercambio más fluido y enriquecedor, al hacer preguntas y comprobar algunas de las respuestas de la encuesta en el lugar. El procesamiento de los datos, para las variables de categoría, se ha efectuado a partir del cálculo de la frecuencia y el porcentaje. Mientras que las respuestas abiertas o de opinión del tipo “¿Por qué?”, al ser en algunos casos similares, se agruparon las respuestas en dependencia de su frecuencia de aparición.

La primera parte tenía como objetivo obtener un conjunto de datos para caracterizar estas bibliotecas. Las preguntas iniciales estaban vinculadas con la evaluación, sus modelos o indicadores por los que se evalúan. La segunda parte del estudio tenía como propósito indagar sobre la existencia de los indicadores que le fuesen medidos a las bibliotecas por la organización y estuviesen asociados directamente a su participación dentro de las actividades institucionales y su desempeño, así como el conocimiento que se tiene sobre los modelos de evaluación.

Las tres dimensiones que agruparon los aspectos a evaluar en la encuesta fueron:

- **Funcionalidad:** Identificar las condiciones generales de la biblioteca que garanticen un uso óptimo. Por ejemplo, se incluyeron preguntas sobre los recursos humanos, aspectos tecnológicos, recursos informativos de los que disponen, etc.
- **Evaluación:** Valorar aspectos relativos a la evaluación bibliotecaria para diagnosticar el uso y la importancia que le confiere el personal que trabaja en ellas. Se intenta, además, identificar la aplicación de modelos de evaluación bibliotecaria en el ámbito de las bibliotecas especializadas en biotecnología. Entendiéndose como modelo al

proceso o forma de hacer la evaluación y no a la obtención de uno y otro indicador aislado.

- Visibilidad: Se identifica el nivel de participación de la Biblioteca y la valoración de la administración sobre la actividad informativo-bibliotecaria a partir de los indicadores de resultados a evaluar. Por ejemplo, los indicadores de desempeño por los que la administración mide los resultados del trabajo de los especialistas en la biblioteca.

Las características específicas de la encuesta fueron las siguientes:

- Vía de aplicación: impresa y supervisada por el encuestador.
- Estructura: estandarizada.
- Tipos de preguntas que contiene: control y filtro, abiertas y cerradas.
- Incondicionalidad: se refiere a situaciones objetivas en que vive la persona encuestada, se recogen sus ideas y opiniones al respecto.

En la encuesta se introducen los indicadores de visibilidad intra-institucional. Estos tienen como objetivo valorar la importancia que la administración le confiere a la unidad informativa dentro del centro de I+D, ¿Cómo es percibida? Este indicador toma como base la diversidad de actividades que realiza la biblioteca dentro de estas instituciones y los resultados a obtener. Además, se incluyeron preguntas abiertas, por ejemplo: ¿Cómo usted considera la biblioteca a la que pertenece y por qué? En este caso la categoría la asignaba el especialista que contestaba dicha encuesta.

Se realizó un análisis de correlación lineal (Ver figura 7 y 8) para indagar sobre la relación entre la cantidad de personal que labora en una biblioteca y la cantidad de usuarios que son atendidos. Los gráficos se realizaron usando el software Minitab (Minitab, 2011), este sistema es diseñado para ejecutar funciones estadísticas. Además, a partir de estos datos (tabla 10) se halló la media en función de la capacidad de servicio de cada biblioteca (razón usuario-personal).

I.3. Elementos metodológicos de la segunda encuesta

Se seleccionaron dos bibliotecas de investigación biotecnológicas escogidas al azar y se le aplicó la encuesta. El motivo de la misma es conocer el nivel de satisfacción de las necesidades de los usuarios en cuanto a los servicios informativos-bibliotecarios. Las respuestas permiten calcular algunos indicadores del modelo MoBiCi.

I.3.1. Objeto de estudio

- Biblioteca Tradicional del Instituto de Investigaciones para la Industria Alimenticia (IIIA), llamada también Centro de Documentación e Información Científica.
- Biblioteca Virtual en Vacunas del Instituto Finlay, llamada Centro de Gestión del Conocimiento.

Ambas son parte del sistema nacional de las instituciones que incluyen a la biotecnología.

I.3.2. Muestra

Se aplicó la encuesta a 70 usuarios de la Biblioteca Tradicional y 90 usuarios de la Biblioteca Virtual.

El tamaño de la muestra fue calculado usando la función "n.for.survey" del paquete "Epical"⁽¹⁾ dentro del sistema "R"⁽²⁾.

1 Development Core Team (2009). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. Extraído el 20 de Julio de 2011 desde <http://www.R-project.org>

2 Virasakdi Ch. (2010). epicalc: Epidemiological calculator. R package version 2.10.1.0. Extraído el 20 de Julio de 2011 desde <http://CRAN.R-project.org/package=epicalc>

I.3.3. Diseño de la encuesta

La encuesta se realizó empleando el método de análisis exploratorio. Previamente se entrevistaron y encuestaron a seis usuarios de ambas bibliotecas. Los resultados permitieron ajustar las preguntas y contrastar la herramienta. Las encuestas previas y las entrevistas se realizaron de forma individual. Una vez concluidos los ajustes de la encuesta, esta quedó configurada en 14 preguntas (Anexo 2).

I.3.4. Método de trabajo

El propósito de la encuesta era conocer el nivel de satisfacción de los usuarios sobre los servicios informativos-bibliotecarios, que forman parte de los indicadores propuestos para el modelo. Por ello, se identificaron a los usuarios potenciales de ambas bibliotecas. En el caso de la biblioteca virtual las encuestas fueron enviadas a los usuarios vía correo electrónico y en la tradicional fue impresa. El procesamiento de los datos, se hizo en función del indicador y sus métricas, propuesto en el modelo.

Capítulo II. La Evaluación Bibliotecaria: Aspectos Teóricos

II.1. Introducción

Según el *Oxford English Dictionary*, (OED), la palabra “*evaluation*”, que proviene del francés antiguo “*evaluer*”, se hizo constar por primera vez en 1779 con el significado de la acción de evaluar, definida como “*to reckon up, to ascertain the amount of, to express in terms of the known*” (enumerar, indagar la cantidad, expresar en términos conocidos). El *Chambers’ Dictionary* define evaluación como “*determining the value of*” (determinar el valor de), mientras que el *Webster’s* tiene “*estimation of worth*” (estimación de valor). El *Roget’s Thesaurus* presenta *evaluation* como “*assessment, valuation, appraisal, criticism, review, calculation, measurement*” (valoración, valorización, apreciación, crítica, reseña, cálculo, medida).

Estas definiciones formales muestran claramente los distintos significados que el término Evaluación puede adoptar. Es posible determinar tres ideas generales: cuantitativa (medida, valorización), cualitativa (reseña, crítica) y tal vez forzando un poco, semicuantitativa (apreciación) (Bawden, 1990).

Otro aspecto, que también es muy debatido, está relacionado con el hecho de que las evaluaciones deberían ser principalmente “cuantitativas o cualitativas”. Esta distinción es sintética y engañosa, sin embargo, puede no haber sobrevivido del todo su utilidad como herramienta conceptual (Hounsell & Winn, 1981).

Los diferentes puntos de vista sobre la evaluación, así como los aspectos teóricos y conceptuales, se analizan en este capítulo. Se hace referencia a los indicadores y las opiniones relativas en cuanto a la medición con cada tipología, además de la interpretación de los resultados de la evaluación. Se propone una definición sobre evaluación y otra de evaluación bibliotecaria. También se analiza la multidisciplinaridad y se incluye una sección donde se expondrá el estado del arte en Cuba y las experiencias prácticas acumuladas en estos años.

II.2. Aspectos teóricos de la evaluación

El origen de la evaluación está muy relacionado con el conocimiento. Las personas necesitan saber cómo funciona un sistema o parte de este, en este caso el sistema bibliotecario, que comprende desde los usuarios hasta los servicios. Quizás desde la biblioteca de Alejandría, cuando se contaban con los papiros que llenaban sus bóvedas, ya se estaba evaluando un *input* (el tamaño del fondo).

A lo largo del siglo XIX se calculaba el número total de libros almacenados en las bibliotecas públicas de los Estados Unidos (1849), en ese mismo período se calculaba el número de volúmenes por habitante en algunas de las principales ciudades europeas (Broadus, 1987). Aisladamente, en el siglo XX, aparecieron diferentes trabajos enfocados a conocer el estado de los fondos o de sus usuarios. Algunos de ellos fueron discutidos en el marco de la “*Foundation for the User Studies*”, establecida en 1948 en la Conferencia de Información Científica de la Real Sociedad. En la misma, los investigadores Urquhart (1948) y Bernal (1948), presentaron los resultados de sus investigaciones. Urquhart (1948, p. 589) llevó a cabo su estudio sobre la distribución y el uso de información científica y técnica, en el que se refería a las fuentes de referencia prestadas en la literatura, el propósito de la consulta y el tema del documento más prestado. Mientras que Bernal (1948), describe los objetivos de su estudio como: "... para averiguar directamente el trabajo de los científicos lo que han leído, ¿por qué leen y para qué hicieron uso de la información?".

Después de la década del 60 y con las investigaciones realizadas por Morse (1968), con relación a la eficacia de las bibliotecas, y los trabajos de King & Bryant (1971) sobre evaluación de servicios de información, proliferaron en la literatura las contribuciones sobre la identificación de los indicadores que permiten realizar la evaluación de las bibliotecas. En los años 90, y sobre indicadores, se destacan los trabajos de Griffiths & King (1990 y 1991) quienes publican un manual sobre la evaluación de los centros de información y los servicios. Así como Lancaster (1995 y 1996) quien propone una importante guía práctica para la aplicación del proceso de evaluación.

Lancaster publicó dos libros de texto en dos ediciones cada uno (Lancaster, 1977, 1988, 1993; Baker & Lancaster, 1991), los cuales son considerados paradigmas en el ámbito de la evaluación y medición de las bibliotecas. Desde entonces, el número de publicaciones se ha

multiplicado y en la actualidad se pueden encontrar nuevas propuestas de indicadores (Nitecki, 2008), (Saracevic, 2000), nuevos términos como “*Bibliomining*” (Nicholson, 2006), así como diferentes aplicaciones para situaciones diversas (Nuut, 2006), (Liu, 2008), (Nicholson, 2004).

En todos ellos se aprecia que la esencia es conocer cómo funciona la biblioteca o partes de un sistema bibliotecario, por ejemplo los servicios. Como Schuman (1967) indica, la necesidad de los humanos de saber está fuertemente unida con su deseo de juzgar, la evaluación de la utilidad está intrínsecamente vinculada al desarrollo del conocimiento. Pensar en alguna cosa es evaluarla de cierta forma. Cada día el lenguaje está lleno de adjetivos descriptivos que connotan valor y juicio. Por lo tanto, no es sorprendente encontrar en la evaluación, técnicas y estrategias con facetas múltiples, y que será necesario dedicarle tiempo para observar algunas de ellas (Bawden, 1990).

Por otro lado, se acentúa la importancia que existe entre los diferentes sistemas o subsistemas cuando plantea, “Evaluar significa estudiar cómo el funcionamiento o conducta de un sistema o subsistema se corresponde con el comportamiento que se estableció. Esta puede revelar qué componente (entidad o proceso) ejecuta la función que debe desarrollar dentro del sistema”, (Vickery, 1973, p. 24).

Meadow (1973) pone de manifiesto la importancia que tiene el enfoque sistémico para el proceso de evaluación, cuando plantea: “Un sistema de información consiste en medir su comportamiento y que para ello se debe partir de la delimitación del sistema y del componente o de los componentes que se quieren estudiar y la relación entre componentes, de forma tal que se pueda medir la influencia que tiene un componente en el otro y en el sistema como un todo”.

La evaluación puede verse como un proceso que analiza y compara los resultados esperados con los obtenidos realmente en un período de tiempo y rectificar para mejorar el sistema.

En este sentido, Swanson cita a Edward Schuman (Swanson, 1975, p. 58), quien también considera a la evaluación como un “proceso social de realizar juicios de valor” y que la misma “puede ser estudiada con las herramientas y las técnicas que brinda la metodología

científica”. Swanson amplía, destacando que “este proceso es básicamente un juicio de valor, una apreciación de valor, que es altamente complejo y subjetivo y que implica una combinación de postulados básicos referidos al objeto evaluado y a quienes llevan a cabo el proceso”. Por otra parte considera que: “este término se reserva, fundamentalmente, a los productos y servicios de información y en su forma más estrecha a la capacidad de recuperación; sin embargo, cualquier componente del sistema de información es susceptible de ser evaluado” y en lo que a periodicidad se refiere, insiste en el carácter continuo de la evaluación, pues aunque plantea que: “la periodicidad de la obtención de datos está en dependencia de la organización y de la diversidad de datos, de lo ambicioso de sus objetivos y de sus sistemas de gestión de información”, más adelante resalta “lo ideal de la continuidad en la obtención de indicadores”.

Peón, (1995), se refiere a la evaluación como “el establecimiento permanente de captación y valoración de información que suministre los datos resultantes de esos procesos con el fin de lograr el mayor aprovechamiento posible, eficaz y eficiente de los recursos con los que se cuenta”. Considera a la evaluación de gran importancia porque “permite la modificación o mejora los objetivos. También permite variar las estrategias, proyectos o acciones y posibilita la acción de mejoras necesarias para conseguir más formablemente los objetivos propuestos”.

Marchionini (2000, p. 304-333) expresa que: “el objetivo de una evaluación es conocer el impacto que la biblioteca tiene en el medio social”, plantea que la evaluación debe: “especificar cuáles son los procesos de investigación (métricos y de procesamiento), cuál es su misión y sus características más sobresalientes, y el contexto (s) en el cual opera”. Según el autor: “un modelo de evaluación de centros de información debe incluir mediciones de cuatro clases: costo de entrada, salidas (cuantitativas, cualitativas, disponibilidad, accesibilidad), eficiencia (percepción de los servicios por los usuarios, satisfacción de usuarios) y competencia o propiedad (personal, tipos de necesidades de información, comportamiento de usuarios)”.

Fitzgerad (2000) plantea que “La evaluación es uno de los procesos del pensamiento crítico que la gente aplica a una gama de actividades y a la complejidad de las elecciones que implica un puesto de trabajo donde tiene que tomar decisiones. La evaluación demanda hacer juicios de calidad, verdaderos y rigurosos. Ejemplos de juicios de evaluación incluyen

decidir qué acciones tomar, juzgar méritos de un argumento y decidir si creer lo que alguien dice”.

Por otra parte se plantea, que evaluar es “establecer una comparación entre los objetivos que se había propuesto la institución objeto de estudio y la ejecución llevada a cabo, de manera tal que se pueda determinar si se ha producido alguna variación en la ejecución, y si esto ha ocurrido, si ha sido en una dirección deseada y hasta qué punto se ha comportado así. Esta tarea es de una gran trascendencia ya que hace posible determinar en qué medida la unidad de información (en este caso, una biblioteca) es capaz de hacerle frente a las demandas informativas de sus usuarios, identificar las limitaciones y fallas de sus servicios y hacer sugerencias que contribuyan a su mejoramiento” (Lancaster, 1995).

Lancaster (1995), considera los siguientes aspectos al definir la evaluación:

- La medición del valor de una actividad o un objeto.
- Una rama de la investigación que aplica el método científico para determinar si una actividad se está desarrollando de la forma adecuada.
- Un importante apoyo en la toma de decisiones: la evaluación recoge los datos necesarios para determinar cuál de entre varias estrategias diferentes es la más apropiada para alcanzar el resultado deseado.
- Un componente esencial de la tarea de gestión, puesto que los resultados de una evaluación podrían ayudar al responsable de la gestión a distribuir los recursos de un modo más efectivo.

Este mismo autor va mas allá de la simple comparación y señala: “la evaluación no se lleva a cabo como un ejercicio intelectual, sino con el fin de recoger datos útiles para resolver problemas o para llevar a cabo acciones dentro del proceso de toma de decisiones” (Lancaster, 1996, p. 17).

Además, Ponjuán (1998), define a la evaluación como “cálculo para calificar y medir el logro y la forma de satisfacer los objetivos propuestos de un determinado sistema o unidad”. La autora hace una valoración de los aspectos económicos y considera que un requerimiento de cualquier actividad es la comprobación de sus resultados y el impacto de estos, lo cual no es posible con éxito si no se evalúan misión, objetivos, estrategias y la implantación de las mismas y siempre teniendo en cuenta las condiciones del entorno. Resalta la relación

eficacia-eficiencia, evaluando su funcionamiento, costo, beneficio e impacto, a partir de las metas y acciones propuestas por el objeto de estudio, la influencia que ejerce el entorno sobre el sistema, así como el uso de los recursos disponibles y señala que el propósito de la evaluación viene dado en “descubrir la principales debilidades del sistema y sugerir formas en la cual la actividad podría ser mejorada” concordando con lo planteado por Hernon y McClure (1990), cuando señalan que un elemento fundamental de este proceso es “determinar qué cambiar y cómo”.

Estos autores introducen en su definición el concepto de calidad cuando plantean que la “evaluación es el proceso de identificación y colección de datos sobre servicios o actividades específicas que establece criterios sobre su comportamiento y sobre esta base determina su calidad y el grado en que cumplen sus metas y objetivos (Hernon y McClure, 1990).

Según Hernon y Altman (1998), la calidad de los servicios en una biblioteca involucra una relación interactiva, buscan sinónimo entre la institución y las personas a quienes se supone que sirve. Una biblioteca que observa todas las normas y procedimientos profesionalmente aprobados para la adquisición, organización, manejo y preservación del material, pero que no toma en cuenta a los usuarios, no puede reclamar calidad, porque un elemento principal no ha sido tomado en consideración, la satisfacción de las necesidades, requerimientos y deseos de la gente. Asimismo, señalan que la calidad del servicio es multidimensional; sin embargo, las dos dimensiones más importantes son el contenido y el contexto. El contenido se refiere a la obtención de lo que motivó la visita a la biblioteca, la obtención de materiales o información en particular, un espacio de estudio, o un sustituto aceptable para este.

Por otro lado, Miller (2008) señala que el usuario es el único que puede juzgar la calidad, de tal forma que la satisfacción del usuario y la percepción de la calidad del servicio no solo se enfoca al desempeño de un producto o servicio, sino a lo útil o significativo que puede ser para cada usuario.

Las definiciones de un servicio de calidad varían a través de la literatura y se basan en cuatro perspectivas (Hernon & Nitecki, 2001, p. 690):

1. Excelencia, externamente definidos.
2. Valor, que incorpora múltiples atributos y se centra en el beneficio para el receptor.

3. Conformidad con las especificaciones, lo que permite la medición precisa, pero los clientes no saben o se preocupan por las especificaciones internas.
4. Cumplen o superan las expectativas, que lo abarca todo y se aplica a todos los sectores de servicios.

En las definiciones de estos autores se pueden apreciar varios enfoques, aún así la mayoría coincide en destacar la esencia, fines e importancia de la evaluación. Por otra parte, proporcionan un acercamiento al objeto del sistema, hacen referencia a la evaluación como la relación objetivos-resultados, a la sistematicidad e integralidad del proceso y a la valoración de los aspectos económicos. Consideran, además, a la evaluación como un proceso donde merece reflexionar si se satisfacen o no las necesidades de los usuarios y si existe correspondencia entre la misión, visión, objetivos y metas que potencien la toma de decisiones acertadas.

La ausencia coincidente en varios conceptos es que no todos los autores hacen mención a la continuidad del proceso. Aspecto este que se considera fundamental en la evaluación, si no existe este proceso en los planes de las organizaciones habrá dificultades en la recopilación de las estadísticas diarias de cada uno de los elementos del sistema. Lo importante no es la evaluación en sí misma, sino la puesta en práctica de las conclusiones que con ella se alcanza. Nos estamos refiriendo al plan de mejora, que hay que realizar para resolver los puntos débiles de los servicios prestados, los procesos realizados y los recursos empleados. Este será un paso posterior que marcará la búsqueda de la mejora continua, lograr la calidad y la excelencia del servicio.

Resumiendo, la evaluación es un proceso continuo que afecta a la actividad completa de una organización, no es algo solamente puntual y esporádico, está inseparablemente unida a la planificación. Nos informa de la eficacia y la eficiencia con que se están consiguiendo las metas y objetivos y desde un punto de vista práctico, nos permite identificar las áreas que se necesitan mejorar mediante la aplicación de acciones correctivas (Fernández, 1999). Por eso es que hay que ser muy cuidadoso en resolver los problemas, porque una mala estrategia puede costar mucho dinero a la organización, sino se sabe aplicar.

Considerando las definiciones antes planteadas y los aspectos abordados en este epígrafe, se podría definir:

La evaluación es un proceso integrador que debe examinar los elementos principales (misión, visión, objetivos estratégicos, políticas) de la organización, así como la influencia de estos con las condiciones interna y del entorno. Su objetivo final puede ser el diagnóstico o la caracterización de un servicio, producto o elemento del sistema bibliotecario-informativo, el cual debe responder a una problemática de la organización y sea útil para la toma de decisiones. Se insiste, además, que la evaluación debe ser de forma sistemática y continua pues al ser un proceso debe iniciarse con etapas que van desde la recogida de los datos hasta las conclusiones, incluyendo la retroalimentación para el perfeccionamiento del sistema.

Es necesario que se insista en la evaluación como un proceso más abarcador y se debe contemplar o está relacionada con otros aspectos como la calidad, la gestión de la organización y la evaluación de sistemas. La relación de la Evaluación con estos conceptos será tratado de forma más abarcadora en el epígrafe II.4.1.

II.3. Calidad y evaluación de bibliotecas

Históricamente, la calidad de la biblioteca ha sido considerada como "sinónimo de tamaño de la colección. Actualmente, la calidad es reconocida como un concepto multifacético, que puede ser abordado desde diferentes perspectivas. Una perspectiva se centra en el usuario de la biblioteca, o cliente, y se asume que "si los clientes dicen que no hay un servicio de calidad, entonces no lo hay. No importa lo que una organización crea acerca de su nivel de servicio. En este caso la perspectiva de calidad está centrada en la satisfacción del usuario. Otra perspectiva se centra en los programas educativos y el grado en que logra la biblioteca sus metas (Hernon 2002).

En el Anexo 3 de esta tesis se encuentran las dimensiones de la calidad de Hemon.

La calidad según Pinto (1998), es una filosofía, una manera de operar y se ha convertido en una obsesión colectiva del mundo desarrollado, eminentemente complejo, plural y dinámico.

Este fenómeno salpica a todos los sectores de nuestra sociedad, desde la agricultura a los servicios, incluida obviamente la industria y sin que podamos olvidar el informativo-documental.

En el campo de la información, Pinto (1998), distingue cuatro categorías de la calidad (procesos, productos, servicios y valor), y señala que las características entre estas se evidencian a partir de los elementos que evalúan.

El concepto de calidad ha evolucionado, en una biblioteca incluye mejora continua a todos los niveles, afecta a las personas y a todos los procesos, con la finalidad de satisfacer las necesidades y expectativa de los usuarios.

El eje principal de la calidad es el usuario, al respecto Gómez (2002) plantea: En general hay dos maneras de entender la calidad: como acuerdo con especificaciones previamente definidas, o como respuesta a las expectativas que se tengan sobre el servicio. Deben conjugarse los dos niveles, pero cada vez más se tiende a considerar que la calidad debe venir definida desde el punto de vista del usuario. La cliente-orientación en la biblioteca es no dar solo materiales, es dedicar tiempo al usuario, dedicarse a la función de instrucción, dar ayuda individualizada, y servicios ajustados, diversos, fáciles de usar y accesibles.

Según Gómez, (2002), la gestión de calidad es una filosofía en la cual está presente la evaluación como proceso constante, que permite identificar debilidades y fortalezas para diseñar estrategias con el objetivo de convertirlas en parámetros de eficiencia que permitan alcanzar la calidad.

La gestión de la calidad se puede aplicar a la biblioteca en general o puede dirigirse a un servicio en específico, pero si requiere implicar a todos sus miembros, involucrarlos en el proceso de toma de decisiones y en el establecimiento de los objetivos que se propone la biblioteca.

Al respecto, Pinto, Fernández, y Gómez (2007), plantean que la gestión de la calidad en las bibliotecas universitarias y especialmente los aspectos relacionados con la calidad del servicio como método de gestión para afrontar los nuevos retos de la economía del

conocimiento y de la sociedad del aprendizaje, es objeto de interés de administradores y responsables de estos servicios en los últimos tiempos.

La gestión de calidad se hace importante y necesaria para evaluar y poder detectar si los usuarios reciben un buen servicio. El propósito de la biblioteca es identificar y satisfacer las expectativas de sus usuarios y para este logro necesita mantener y desarrollar un sistema de gestión de la calidad eficaz y eficiente para alcanzar beneficios a todas las parte interesadas, en la misma, siempre debe estar presente la evaluación, la que permitirá identificar debilidades, fortalezas de la gestión actual y diseñar estrategias, además ambos son procesos sistemáticos y constantes, y responsabilidad de todos los miembros de la biblioteca.

Hernon y Altman (1998) señalan que un aspecto clave en la evaluación de la calidad es: ¿cómo los bibliotecarios pueden medir las expectativas de los usuarios y sus percepciones acerca de los servicios proporcionados actualmente, o cómo determinar la amplitud de las diferencias o discrepancias entre las percepciones del desempeño de la biblioteca y las expectativas de los usuarios? Al respecto mencionan que técnicas estandarizadas que han sido desarrolladas en otros campos o disciplinas, tales como SERVQUAL o LIBQUAL podrían ser aplicadas con o sin modificaciones.

En muchos países se ha llevado a cabo un plan de evaluación. En las universidades, por ejemplo, de España, están implantado los procesos de evaluación en los tres niveles: enseñanza, investigación y servicios. Procesos que responden a dos objetivos, el primero, aportar información a la sociedad sobre la calidad de los servicios que brindan y el segundo, detectar los puntos fuertes, débiles y las oportunidades que constituyan un aumento de la calidad. En este sector la biblioteca constituye un servicio clave de apoyo a la investigación, la creación, enseñanza y comunicación del conocimiento.

II.4. La evaluación bibliotecaria

La evaluación de la biblioteca está muy implicada con la toma de decisiones. Esta debe hacerse sobre los procesos, programas, servicios y recursos, incluso para tomar decisiones sobre la propia unidad organizativa. Algunos autores (Lancaster, 1995; Lancaster y Pinto, 2001), la consideran un proceso para mejorar el conocimiento. Debe ser un proceso

sistemático, que implique la recopilación de datos que posteriormente puedan ser usados para tomar la decisión acertada que lleve a una mejor calidad de la organización.

Las bibliotecas están incluidas en un mundo donde las herramientas de trabajo y las necesidades de los usuarios cambian rápidamente. Son organizaciones de servicio y todo su esfuerzo está orientado al compromiso de mejorar y brindar un servicio con calidad a los usuarios. El concepto de calidad ha evolucionado, no solo es posible decir lo bueno y malo en una unidad de información, sino que es necesario definir criterios para su medición. Pinto (1998), define la calidad desde la perspectiva del usuario como la totalidad de las partes y características de un producto o servicio, que influyen en su habilidad de satisfacer necesidades declaradas o implícitas.

Por todo lo antes dicho, la calidad se convierte en una premisa fundamental para la gestión de empresarios, funcionarios y académicos, con el objetivo de garantizar la satisfacción de sus usuarios y obtener mejores resultados. Hoy podemos hablar de que las organizaciones se empeñan en lograr la calidad de los productos y servicios para alcanzar la excelencia. Entendida esta última como las prácticas sobresalientes en la gestión de la biblioteca y en el logro de resultados basados en conceptos fundamentales que incluyen: la orientación hacia los resultados, orientación al cliente, liderazgo y coherencia en los objetivos, gestión por procesos y hechos, desarrollo e implicación de las personas, aprendizaje, innovación y mejora continua, alianzas mutuamente beneficiosas y responsabilidad social, EFQM (1999).

Los expertos en el tema plantean que la evaluación es “determinar el valor de algo” y resaltan que lo difícil de este proceso está “en llegar a acuerdos sobre qué se entiende por «valor», y por qué, para qué, quién, cómo y cuándo, se lleva a cabo esa determinación del valor” (Lancaster, et al, 2001). Además Pinto, Balagué y Anglada (2007, p. 367), consideran que: “La práctica de la evaluación consiste en obtener, de forma sistemática, evidencias de información objetiva, tanto cualitativa como cuantitativa, que faciliten la toma de decisiones”.

Al respecto King W, & Bryant, (1971), exponen que la evaluación está relacionada con la toma de decisiones: “La necesidad [para evaluar] deriva del proceso de tomar decisiones que es un prelude a la acción. Sin la posibilidad de tomar cursos de acción alternativos, no se puede concebir la necesidad de evaluar”.

Estos autores listan cuatro posibles evaluaciones relacionadas con la toma de decisiones que se mencionan a continuación:

- Decisiones para diseñar o implementar un sistema nuevo.
- Decisiones para modificar un sistema existente.
- Decisiones para discontinuar un sistema.
- Decisiones (presumiblemente modificaciones menores) que surgen de un control continuo de la eficacia del sistema.

Rojas (2001), hace mención a la continuidad del proceso cuando plantea que “la evaluación de los servicios es, como toda actividad directiva, un proceso continuo que se formula científicamente para analizar la correspondencia de la actuación de las instituciones informativas con la misión, la visión, los objetivos y las metas correspondientes. A tal efecto, el proceso conduce a la obtención de datos, que reflejan esa actuación y la forma en que esta responde a las expectativas de los usuarios tanto internos como externos”. Por su parte, Núñez (2002), plantea a la evaluación como: “enjuiciamiento que implica un determinado componente subjetivo que puede minimizarse con el uso de los métodos científicos”. Mientras que Cañedo (2011), la define como: “...un proceso de juicio que ejecutan los seres humanos, y que su ejecución debe verse como el examen de un producto o evento en relación con las expectativas (lo que espera el usuario del producto o servicio)”.

La Norma ISO 11620 (1998), considerada como una fuente oficial y guía para realizar este tipo de estudios, define a la evaluación como: “la estimación de la eficacia, eficiencia, utilidad y relevancia de un servicio o instalación”.

En las definiciones de estos autores se pueden apreciar varios enfoques, la mayoría coincide en destacar la esencia, fines e importancia de la evaluación. Por otra parte, proporcionan un acercamiento al objeto del sistema, hacen referencia a la evaluación como la relación objetivos-resultados, a la sistematicidad e integralidad del proceso y a la valoración de los aspectos económicos. Consideran, además, a la evaluación como un proceso donde merece reflexionar si se satisfacen o no las necesidades de los usuarios y si existe correspondencia entre la misión, visión, objetivos y metas que potencien la toma de decisiones acertadas.

Cuando nos enfrentamos a evaluar una biblioteca cualquiera que sea su tipo, debemos tener en cuenta para qué queremos evaluar y qué necesitamos evaluar. Un proceso evaluativo

debe constar de etapas o tareas para llevar adelante la actividad, que deben ir desde la recogida de datos hasta las conclusiones, incluyendo la retroalimentación.

Evaluar no solo permite determinar el qué, cuándo y cómo se deben resolver los problemas, sino además los ajustes que se deben realizar para atender la diversidad de necesidades que se generan en una biblioteca. Es comparar los resultados alcanzados con los objetivos establecidos por la organización, los cuales deben ser claros y específicos, y ser instrumentos de medida, pertinentes y confiables.

Ante la pregunta que surge ¿para qué evaluar? es importante señalar que se evalúa para mejorar los productos y servicios en función de la opinión y las necesidades de los usuarios. La preocupación por evaluar sistemáticamente está teniendo auge en la actualidad, además de la medición del efecto/impacto. Los beneficios están claros, el riesgo está en no hacerla. Se puede realizar explícita o implícitamente y no necesariamente necesita de criterios apropiados. Por eso la evaluación debe ser, en primera instancia, auto-evaluación³ o autodiagnóstico, realizado por la propia biblioteca. En condiciones ideales, esta primera etapa debería ir seguida de una evaluación externa, hecha por expertos en el tema.

Las evaluaciones se suelen describir en informes, o en la bibliografía en general, según su propósito y diseño global. Varios autores han abordado este punto, por ejemplo Patton (1987), en su libro "*Creative Evaluation*" incluyó una lista "ilustrativa" de más de treinta tipos. Estos se clasifican en niveles muy diferentes de especificidad (por ejemplo, "descriptivo" cuando se refiere a lo que sucede, sin hacer ningún intento para encontrar el por qué o el cómo, etc.).

En realidad, muchas evaluaciones se producen debido a un problema o un informe de gestión que requiere inmediata intervención. Uno de los retos que enfrenta la toma de decisiones es la amplia gama de contextos en los que esta medición y la evaluación pueden tener lugar. Es más conveniente evaluar los servicios bibliotecarios según un programa que antes de que surja un problema (Nicholson, 2004).

3. La autoevaluación es la evaluación desarrollada por los propios actores internos de la institución o del programa. En un proceso de investigación-acción participativa de la institución.

Por su parte, Stueart y Moran (1998) señalan el control económico como el aspecto fundamental. Exponen que en la biblioteca el control tiene que ver con los recursos humanos, los recursos físicos y los recursos de información, y básicamente el control se centra en los aspectos económicos o control financiero porque ninguno de los otros elementos se puede desarrollar sin dinero.

Sin embargo, Swanson (1975) propone una clasificación por objetivos, algunos de los cuales son: Determinar hasta qué punto se cumplen las expectativas de rendimiento, Explorar técnicas para mejorar la eficacia, redefinir objetivos del sistema, etc. Mientras que Schuman (1967), hace otra propuesta y sugiere cinco categorías de criterios según las cuales se pueden evaluar los errores y aciertos de un programa de evaluación, los cuales incluyen:

- Esfuerzo (¿qué se hizo?).
- Rendimiento (¿cuáles fueron los resultados?).
- Adecuación (¿hasta qué punto atienden las necesidades reales?).
- Eficacia (¿se podría haber hecho mejor?).
- Proceso (¿cómo y por qué funcionó el programa o no lo hizo?).

Específicamente en la evaluación de sistemas de información, Lancaster (1983) sugiere que se pueden evaluar bajo diferentes niveles de complejidad:

- Eficacia: se refiere a los productos y el criterio más común de eficacia es la proporción de demandas del usuario satisfechas.
- Coste-Beneficio: relaciona los beneficios o resultados de un servicio con los costes de proporcionarlo. Los resultados son de naturaleza intangible, como hemos visto y es prácticamente imposible expresar en términos monetarios los beneficios del servicio bibliotecario.
- Coste-Eficacia: se refiere a la relación entre el coste que supone proporcionar un servicio y el nivel de eficacia de dicho servicio. Indica, por tanto, el coste de alcanzar unos resultados determinados. La relación coste-eficacia puede mejorar de dos formas: a) manteniendo constante el nivel de eficacia y reduciendo el coste del servicio; b) mejorando la eficacia manteniendo los costes.

Las clasificaciones antes mencionadas no son las únicas encontradas en la literatura, sin embargo, sí son las más empleadas habitualmente.

Algunos autores destacan que los usuarios son los elementos claves en la evaluación de una biblioteca. Por ejemplo, Hernández (1997) opina que para los servicios públicos de información, evaluar en términos de usuarios es, por tanto, el eje central y primario en que se deben basar los procesos de evaluación de las bibliotecas públicas y no tanto en el funcionamiento y productividad o eficacia de sus recursos.

También Pinto y Sales (2007), enfatizan el paradigma actual de los usuarios donde el enfoque usado en la evaluación está orientado hacia el conocimiento del usuario individual. Es decir, del contexto y las circunstancias que impulsan a un usuario a solicitar información, y en las características individuales que influyen en cómo la información se busca y es utilizada. Núñez (2002), también resalta el estudio de necesidades de los usuarios como clave dentro del proceso de evaluación.

Se considera que la evaluación Bibliotecaria es un proceso interactivo y continuo que debe reportar evidencia sobre la calidad de los procesos, servicios, productos y la satisfacción del usuario. Se planifica en función de los objetivos y misión de la organización. Sus resultados deben ser útiles para tomar decisiones, demostrar la capacidad de la biblioteca en cumplir con su misión y responder a los futuros retos del entorno donde se encuentre.

Es decir, todos los aspectos son importantes: el usuario, el fondo, el personal dedicado a ofrecer el servicio y los aspectos económicos. La evaluación debe ser integral, incluso al evaluar un servicio o producto específico, este está relacionado con los elementos del entorno como la persona que lo ofrece, cómo se distribuye, el recurso con que se cuenta para darle continuidad al servicio, etc. La planificación es fundamental.

Por todo lo anterior se deduce que la Evaluación está relacionada a otros conceptos como gestión, auditoría, calidad, etc. Un análisis de la multidisciplinariedad del concepto de Evaluación bibliotecaria es analizado a continuación.

II.4.1. Multidisciplinaridad en la evaluación bibliotecaria

La evaluación bibliotecaria forma parte de una disciplina más general o metadisciplina, según la llama Scriven (1991). Esta se alimenta de diferentes técnicas y de las metodologías de

investigación que le puedan resultar útiles, incluso puede completar sus datos con cualquier tipo de estadísticas sociales (datos censales de una población, nivel de educación, etc.). Igualmente se relaciona a otros procesos generales como la gestión y su forma cíclico-espiral de ejecutarse, así como la planificación-organización de estas instituciones.

Las organizaciones que realizan actividades bibliotecario-informativas (esto está definido en los métodos, entonces tiene su basamento teórico) funcionan como un sistema con entradas (*Input*) y salidas (*Output*). La evaluación compara y responde preguntas sobre el logro de los objetivos o las metas propuestas, dentro del sistema o subsistema. Hace valoraciones sobre la satisfacción de los usuarios, si recibieron la información correcta en el momento oportuno, en el lugar adecuado y si fue útil para tomar una decisión (Gestión de información, Woodman, 1985). Es decir, si el producto o servicio cumplió con una necesidad o expectativa establecida y si se logró la calidad deseada ISO, 9000 (2000).

Un sistema es un conjunto ordenado de elementos que se encuentran interrelacionados y que interactúan entre sí. La expresión "conjunto organizado" implica una serie de requisitos, sin los cuales no podemos hablar de sistema; por ejemplo, la relación entre los elementos y las acciones del sistema tiene que ser conocida o reconocible. Cuando este concepto general se aplica al contexto de la información, se define como conjunto de personas, registros de datos y actividades que procesan los datos y distribuyen información en cierta organización. Estos elementos interactúan entre sí para procesar información y distribuirla de manera adecuada en función de los objetivos de una entidad.

La Teoría General de Sistema (TGS), surgió con los trabajos del alemán Bertalanffy, publicados entre 1950 y 1968. La TGS no busca solucionar problemas o intentar soluciones prácticas, pero sí producir teorías y formulaciones conceptuales que pueden crear condiciones de aplicación en la realidad empírica. Bertalanffy (1916), definía sistema a "un conjunto de unidades en interrelación". Mientras que Saussure (1931, p. 45) lo apreciaba como "...una totalidad organizada, hecha de elementos solidarios que no pueden ser definidos más que en relación con los otros en función de su lugar en esa totalidad". Mucho más actual el *Standard Dictionary of Electrical and Electronic Terms* (IEEE, 2003) la define como un todo integrado, aunque compuesto de estructuras diversas, interactuantes y especializadas. Cualquier sistema tiene un número de objetivos y los pesos asignados a cada uno de ellos pueden variar ampliamente de un sistema a otro.

Un sistema de información debe considerar los siguientes componentes:

- Recolección y elaboración de los datos requeridos (estadísticos, científicos, tecnológicos, históricos, etc.) de acuerdo con normas nacionales e internacionales.
- Producción de las series estadísticas e indicadores necesarios.
- Suministro de esos datos a los usuarios y colaboración para facilitar el proceso de información.
- Diseño, puesta en operación y control de los registros estadísticos primarios y de los subsistemas de informes.
- Diseño y actualización de las bases de datos y archivos requeridos para el manejo del sistema.
- Mantenimiento y análisis de las series cronológicas de población, estadísticas vitales, de recursos y servicios.
- Garantizar la calidad y oportunidad de los datos producidos.
- Colaborar con otros sectores en la definición de las necesidades de indicadores y de otras estadísticas y en el aprovechamiento de los mismos dentro del proceso decisorio.

Cada uno de estos componentes está muy relacionado con los elementos que pueden influir o se deben considerar en la evaluación. La modificación del sistema o una parte de este puede provocar afectaciones en las entradas o partes de uno o todos los procesos bibliotecarios, afectando la satisfacción de los usuarios y modificando la toma de decisiones.

Por otra parte, el diseño y evaluación de sistemas incluye una serie de aspectos, que también están relacionadas con la evaluación tales como el entorno, necesidades de información a satisfacer, aspiraciones de la oferta acordes con la visión general del sistema productor de la misma, costos o recursos financieros, etc. (Rojas, 2001).

Las organizaciones de información en sí misma son consideradas sistemas de información que responden a determinados ambientes de uso de información y deben dar respuestas a ambientes particulares. La eficacia de un sistema está asociada al grado en que dicho sistema atiende y responda a estas necesidades (Villardefrancos, 2005). Por tanto, un sistema de información es una serie de procesos de agregación de valor que les permiten a

los usuarios o clientes obtener alternativas o ayudarlos en la solución de problemas (Ponjuán, Mena, Villardefrancos y León, 2004).

La evaluación finalmente persigue perfeccionar el sistema, tomar decisiones que mejoren su funcionamiento y la satisfacción del usuario, o sea, que el sistema alcance mayor calidad. Pinto (1994), al respecto expone, que proliferan las teorías, pero quizás sean cuatro los puntos básicos que subrayan las últimas y más afortunadas tendencias: mantener como principal objetivo la mejora de los productos y servicios; actuar de manera que la calidad no dependa de inspecciones; formar continuamente al personal y suprimir las barreras entre los servicios, así como toda forma de dirección por cifras. La mejora de la calidad es un proceso sin fin, que debe llevarse paso a paso y del que no se pueden esperar resultados inmediatos. Según esta autora (Pinto, 1998, p. 171) la calidad desde la perspectiva del usuario es “La totalidad de las partes y características de un producto o servicio, que influyen en su habilidad de satisfacer necesidades declaradas o implícitas”.

Otros autores (Gómez, 2002) de forma más extensa y refiriéndose específicamente a las bibliotecas, la definen como un conjunto de propiedades y características de un producto o servicio que repercute en la capacidad de la biblioteca para satisfacer las necesidades expresadas o implícitas de los usuarios. La Evaluación está relacionada con la calidad, es decir, que no solo debe analizar cuantitativamente la eficacia de un servicio, sino además su bondad, calidad y satisfacción, como se aprecia el servicio (si el servicio es bueno o malo), o en qué grado por los usuarios (Rojas, 2001).

En la gestión de calidad siempre debe estar presente la Evaluación, la que permitirá identificar debilidades, fortalezas de la gestión actual, y diseñar estrategias. Además, ambos son procesos sistemáticos y constantes, y responsabilidad de todos los miembros.

La planificación y el control, como indica (Ramos, 1995, p. 77-86), son aspectos prácticamente indisolubles, puesto que “control significa comparar los resultados reales con los que se habían planificado y hacer desaparecer las diferencias negativas existentes”. El proceso de control tiene cinco fases: fijar unos estándares de resultados previstos, medir los resultados reales, comparar, determinar las razones de las diferencias y tomar las medidas oportunas.

La auditoría analiza la relación costo beneficio de los recursos de información y de cómo es usada por los usuarios para llevar más allá los propósitos organizacionales (Orna, 1990 y 1996), entre otros elementos. Estos son también objeto de análisis en la Evaluación.

Por ello, la función de un sistema de información comprende un conjunto de actividades, es decir, la transferencia de información es un proceso intensivo y humano, tanto en las actividades formales que se denominan sistemas como en el uso y usos de la información, que es a su vez la salida de estos sistemas (Taylor, 1986). En la medida que los recursos se empleen en función de la organización y bajo principios que aseguren la optimización permanente de su utilización, mejorarán las condiciones de su gestión y por tanto sus resultados (Ponjuán, 1998).

La gestión de información está dirigida a realizar un conjunto de acciones de planificación y de organización para lograr mayor optimización del sistema bibliotecario-informativo, tomando datos del proceso de evaluación para el mejoramiento de los procesos y servicios. Mientras que los resultados de la evaluación mejoran en la medida que exista un mejor desarrollo, procesamiento, almacenamiento y recuperación de la información.

La gestión, el control y las auditorías tienen como fin optimizar el funcionamiento del sistema y para ello deben evaluar. La evaluación siempre ha existido, sin embargo, como sistema formal de evaluación del desempeño, para valorar el rendimiento de los procesos o actores del sistema, han tenido un mayor auge en la última década. La evaluación enmarcada dentro del desempeño es considerada como los pasos a seguir para valorar el rendimiento de cada elemento de la organización, con la finalidad de establecer estrategias para la solución de problemas y fomentar el desarrollo.

Son varias las herramientas a desarrollar en las bibliotecas que constituyen técnicas útiles que permiten el diagnóstico de problemas, la recolección de datos, la planificación de procesos, la toma de decisiones y el control. Entre las más utilizadas se pueden mencionar las encuestas, el torbellino de ideas y el diagrama causa-efecto. Por otra parte, los procesos de evaluación de las organizaciones de información, históricamente han apuntado al uso de indicadores para la medición del funcionamiento de las mismas, los cuales han ayudado a unificar criterios y establecer normas.

En ese contexto se han desarrollado una serie de indicadores, llamados de desempeño, justamente porque su papel es medir el desempeño de las organizaciones. Estos son usados en varios ámbitos de las organizaciones, no solo desde la perspectiva de las Bibliotecas, pueden encontrarse aplicados desde el Departamento de Recursos Humanos (para evaluar el desempeño del personal) hasta el rendimiento económico en el Departamento de Gestión Económica.

II.5. Indicadores de evaluación

Los indicadores, de forma muy general, son magnitudes que permiten establecer medidas. La norma 32062 del Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IRAM, 2002) define indicador de desempeño como una expresión numérica o verbal (derivada de estadísticas y datos de la biblioteca) para caracterizar actividades (sucesos, objetos, personas) en términos cualitativos y cuantitativos.

Según Duarte (1995) el Indicador es la variable que hace referencia a un hecho y es susceptible de alguna clase de medición. El indicador va más allá de los datos fijos de la estadística-medición y permite una evaluación dinámica. Mientras que la Norma ISO 11620 (1998) define al término Indicador como la expresión (que puede ser numérica, simbólica o verbal) usada para caracterizar actividades (eventos, objetos, personas) tanto en términos cuantitativos como cualitativos, con el fin de calcular el valor de las actividades caracterizadas y el método asociado. La norma UNE 66175 (2003), lo define, datos o conjunto de datos que ayudan a medir objetivamente la evolución de un proceso o de una actividad.

Refiere Peón (1994), que los indicadores cumplen una doble función, por un lado tienen carácter descriptivo y por otro carácter evaluativo y para ser útiles deben reunir las cualidades de accesibilidad, pertinencia, fidelidad, objetividad, precisión, univocidad y sensibilidad. Destacaremos, por nuestra parte, la pertinencia, es decir, que el indicador sea adecuado para la magnitud que se desea medir.

Los indicadores como toda medición pueden obtenerse, tabularse y permiten hacer comparaciones. Están muy relacionados con las entradas y salidas (*inputs* y *outputs*), lo cual significa que se pueden encontrar indicadores de entradas y de salida. Es importante

considerar a ambos indicadores (entrada y salida) por las relaciones interesantes que se pueden hacer entre ellos.

La literatura muestra varias iniciativas a nivel internacional acerca de los indicadores y parámetros aceptados para evaluar la calidad de los servicios bibliotecarios. Actualmente existe en las bibliotecas la preocupación por recoger, cuantificar e interpretar los datos, utilizándolos como instrumento importante de evaluación para la toma de decisiones.

La norma española AENOR 66175 (2003), plantea que la validación de los indicadores tiene por objeto comprobar que estos son útiles y que el costo de obtención realmente produce beneficios a la organización.

Por su parte la ISO 11620 (1998) establece un conjunto de características intrínsecas que deberían cumplir los indicadores:

- Ser informativos como instrumentos para medir una actividad, identificar logros y deficiencias en el desempeño, con el objetivo de poder remediarlos.
- Ser fiables, capaces de producir el mismo resultado cuando se utilicen repetidamente bajo las mismas circunstancias.
- Ser válidos, idóneos para medir lo que se intenta medir.
- Las unidades y escalas deben ser adecuadas a lo que se quiere medir.
- Los procesos deben ser compatibles con los procedimientos habituales de la biblioteca, utilizando datos accesibles y con un esfuerzo razonable del personal.

La necesidad de usar indicadores para recopilar y analizar información dentro del proceso de Evaluación es abordada por varios autores (Hounsell & Winn, 1981), (Kyrillidou & Giersch, 2004), (Liu, Lou & Zhang, 2008). Este aspecto aún es objeto de discusión entre los científicos del tema, los cuales establecen diferentes problemáticas al uso adecuado a uno u otro indicador (cualitativos o cuantitativos).

La distinción cuantitativa y cualitativa es sintética y engañosa. Sin embargo, puede no haber sobrevivido del todo su utilidad como herramienta conceptual (Hounsell & Winn, 1981). En general hay algún componente cuantitativo en cualquier procedimiento de evaluación, e incluso hace relativamente poco se dio por descontado que la evaluación era virtualmente sinónimo de la cuantificación. La evaluación debe tener un propósito, no es un fin por sí

misma. Su propósito surge de la necesidad de establecer un valor en un sistema (o componente, o diferencia).

El término evaluación implica cuantificación (King & Byrant, 1971). Ciertamente, una gran parte de las evaluaciones de los sistemas de información que se han llevado a cabo hasta ahora han sido principalmente de carácter cuantitativo. En parte, esto resulta del hecho de que las metodologías empleadas se extrajeron de las ciencias físicas y las tecnologías (esto no es nada sorprendente teniendo en cuenta los orígenes profesionales de muchos científicos de la información), o del tipo de investigación de ciencia social que incluye encuestas cuantitativas extensivas con análisis estadístico posterior (Bawden, 1990).

II.5.1. Indicadores cualitativos y cuantitativos

Las ideas del análisis cualitativo surgen de las ciencias sociales. Los investigadores siempre trataban la dificultad de no poder controlar muchas de las variables que son obviamente relevantes para el problema que se está investigando. La investigación cualitativa generalmente participa de gran parte de la actitud filosófica de la investigación de evaluación, en términos de un compromiso para mejorar los sistemas y los servicios que se están evaluando (Bawden, 1990).

Este tipo de indicadores tiene sus detractores como Hounsell & Winn (1981), sobre los cuales se señalan diferentes problemáticas como preguntas o categorías que tienen sentido para el encuestador, pero no necesariamente para los encuestados. Así como el uso de conceptos completamente diferentes de “relevancia” para el mismo tema y para usuarios distintos. Igualmente, otros autores (Patton, 1980), (Wilson, 1981) señalan diferentes ventajas a los aportes de la información de tipo cualitativa, señalando que puede proporcionar profundidad, detalle de comprensión, en especial de la citación directa, y descripción detallada.

Una variedad de métodos se incluyen en el ámbito de la “investigación cualitativa”. Un concepto central del mismo es la idea del “estudio de casos”, en el que un individuo, un grupo, una transacción, un proceso o cualquiera de estos, se estudia en profundidad, en la creencia de que se descubrirá una imagen más amplia. Uno de los más usados es la

encuesta, que como afirma Slater, (1985), se puede considerar la norma habitual de la evaluación cualitativa, pues una discusión verbal es la mejor forma de obtener una comprensión profunda de una situación, desde el punto de vista de un participante; por ejemplo, el usuario de un sistema de información (Patton, 1980 ; Douglas, 1982).

La Enciclopedia de Evaluación (Mathison, 2004) incluye treinta y siete métodos cualitativos e incluyen el concepto de cartografía, la correlación, diseño transversal, matriz de la toma de muestras, meta-análisis, estudios de panel, en el análisis de regresión estadística, un método matemático de modelar las relaciones entre tres o más variables.

En este documento se usarán indicadores cualitativos ordinarios, estos son aquellos que recogen la idea de orden pero no tiene sentido realizar operaciones aritméticas con ellos (acuerdo o desacuerdo con un proyecto de ley) pues no puede medirse distancia entre una categoría y otra. Se puede establecer aquí igualdad y desigualdad, y relaciones como mayor que, y menor que. Estos indicadores, se traducen en cifras, sin que estos se tomen como datos absolutos, pues su propia naturaleza es relativa. Los indicadores han de cumplir además dos requisitos básicos: a) Ser apropiados para la unidad a evaluar y b) Objetivos y susceptibles de indicar problemas operativos.

Lancaster (1977), sobre la validez o requisitos de los indicadores cualitativos, insiste en que los imperativos metodológicos pueden influir en la percepción de utilidad de las encuestas y en el impacto de los datos sobre la toma de decisiones. Por ello enfatiza que el estudio dentro de la biblioteca, es para producir resultados de diferente valor, los cuales deben ser cuidadosamente diseñados de acuerdo a los procedimientos que están establecidos en la investigación en ciencias sociales. Por lo que las muestras deben ser extraídas de una forma científica, y todos los enfoques propuestos para la recopilación de datos debe ser críticamente examinada para determinar su validez y fiabilidad. Los procedimientos estadísticos adecuados deben aplicarse en el análisis y la interpretación de los resultados de la encuesta.

El propio Lancaster (1977) y otros investigadores como Wilson (1981), Hounsell & Winn (1981) plantean que en el proceso de evaluación se deben combinar técnicas cualitativas y cuantitativas, en la que cada una compensa las debilidades de la otra.

Los indicadores cuantitativos son más fáciles de obtener, siempre y cuando la biblioteca haya mantenido una recopilación de las estadísticas diarias de los *input* y *output*. Desde 1961 la “*Association of Research Libraries*” (ARL) recoge las estadísticas que describen las colecciones, la dotación de personal, gastos y actividades de servicio. En 1989, las ARL recogía 42 datos estadísticos y en 2004 el número de elementos de datos, o variables, aumentó a 62 (Kyrillidou, 2000).

Entre los puntos fuertes de los métodos cuantitativos se señalan que el evaluador puede llegar a conclusiones con un grado de confianza conocido sobre el alcance y la distribución del fenómeno, por lo que hay menos influencia de los supuestos de los evaluadores u opiniones subjetivas de los encuestados (para el caso de indicadores cualitativos). Estos indicadores, al responder a una serie de técnicas estadísticas, suponen que el resultado sea relativamente objetivo (Weiss, 1998, p. 83).

Este tipo de evaluación se puede basar en normas como las emitidas por la “*Library Association (1992)*” de Gran Bretaña: “*Standards for Reference Services in Public Libraries*”, en las que se indican las recomendaciones sobre los indicadores de tamaño de la colección, la organización del servicio, instalaciones, equipo, número de personal, sueldos, capacidad, experiencia, etc., pero habrá que considerar que las normas de calidad están fuera de su alcance, dado el trabajo de relación humana que se debe establecer entre el personal de consulta y el usuario. Otras normas se expondrán más adelante.

II.5.2. Clasificación de los indicadores

Muchos autores relacionan la selección de los indicadores a utilizar con los diferentes niveles en los que se puede efectuar la evaluación (King, 1978), (Hernon & McClure, 1990), (Lancaster, 1991, 1995)), (Guinchat & Menou, 1992), (Páez, 1992), (Ponjuán, 1998).

Con respecto a los niveles de evaluación, Lancaster (1995) establece tres niveles, estos son:

- Evaluación de la **eficacia**. Se refiere a los productos y el criterio más común de eficacia es la proporción de demandas satisfechas del usuario.
- Evaluación de la relación **coste-eficacia**. Se refiere a la relación entre el coste que supone proporcionar un servicio y el nivel de eficacia de dicho servicio. Indica, por

tanto, el coste de alcanzar unos resultados determinados. La relación coste-eficacia puede mejorar de dos formas: a) manteniendo constante el nivel de eficacia y reduciendo el coste del servicio; b) mejorando la eficacia manteniendo los costes.

- Evaluación de la relación **coste-beneficio**. Relaciona los beneficios o resultados de un servicio con los costes de proporcionarlo. Los resultados son de naturaleza intangible, como hemos visto, y es prácticamente imposible expresar en términos monetarios los beneficios del servicio bibliotecario.

Van House, Weil & McClure (1990), proponen agrupar los indicadores de la siguiente manera:

- Indicadores de *inputs*: recursos introducidos en el sistema (personal, infraestructuras, equipamiento, presupuesto, colección).
- Indicadores de procesos: las actividades que transforman los recursos en productos (adquisiciones, catalogación, referencia).
- Indicadores de actividad: los productos y servicios creados por la biblioteca (acceso a los materiales, catálogo automatizado, respuestas en el servicio de referencia, uso y satisfacción del usuario con estos productos y servicios).
- Indicadores de resultados o de impacto: el efecto de las actividades de la biblioteca en la comunidad (grado en el que el uso de la biblioteca afecta al aprendizaje del alumno).

Existen variaciones sobre esta clasificación, una propuesta es la que relaciona los indicadores con la toma de decisiones (Tabla 3), propuesta por el “Manual claves para el éxito: rendimiento para bibliotecas públicas” (1995).

Paralelamente los indicadores desarrollados por la Bibliometría, la Cienciometría, la Informetría y disciplinas instrumentales afines (englobados aquí dentro del término indicadores métricos), han hecho sus contribuciones en la evaluación de bibliotecas, por ejemplo, los relacionados con la evaluación de usuarios y el uso de indicadores en la evaluación de los fondos bibliotecarios (Saavedra, et al., 2005).

Tabla 3. Clasificación de los indicadores según la toma de decisiones

INDICADORES	PARA LA TOMA DE DECISIONES SOBRE:
<p><i>Indicadores de rendimiento operacional:</i> relacionan las inversiones con la producción</p> <p>Ejemplos: - Número de registros catalogados por hora - Coste de cada registro catalogado</p>	<ul style="list-style-type: none"> • asignación e recursos a actividades, servicios o productos • qué servicios se pueden llevar a cabo y cuáles son imposibles de asumir por la biblioteca
<p><i>Indicadores de eficacia:</i> relacionan la producción con el uso, desde la perspectiva de los usuarios</p> <p>Ejemplos: - Proporción de documentos del fondo que se han usado - Satisfacción del usuario con el préstamo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ¿está la comunidad de usuarios bien servida? • ¿qué áreas tienen un rendimiento bajo? ¿porqué?
<p><i>Indicadores de coste-eficacia (eficiencia):</i> relacionan la inversión con el uso.</p> <p>Ejemplos: - Coste total por usuario - Coste por préstamo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • asignación e recursos a actividades, servicios o productos • ¿qué resultados son los deseables en función de la cantidad de uso y de satisfacción del usuario?
<p><i>Indicadores de impacto:</i> relacionan el uso que se hace de la biblioteca, sus servicios y productos, y el uso potencial que se puede hacer de ellos.</p> <p>Ejemplos: - Número de usuarios activos de la biblioteca - Usos per cápita</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ¿cuál es el nivel de éxito de la biblioteca? ¿a cuántos usuarios está llegando? • ¿por qué un determinado de usuarios no utiliza la biblioteca? • ¿por qué no se utiliza un servicio o producto?

Fuente: Manual claves para el éxito: rendimiento para bibliotecas públicas (1995).

Un ejemplo de estas contribuciones y como un producto de globalización del conocimiento, son los nuevos términos surgidos para la evaluación bibliotecaria como lo es Bibliominería (*Bibliomining*), el cual es considerado como la aplicación de la minería de datos en bibliotecas. El término fue definido por primera vez por Nicholson (2002) y apareció como una derivación de los términos Bibliometría (*Bibliometrics*) y Minería de datos (*Data mining*), con el fin de favorecer la conceptualización y el trabajo de los investigadores en este campo.

Estos autores definen la Bibliominería como "la combinación de la minería de datos, Bibliometría, estadística y herramientas de elaboración de informes y extracción de patrones de comportamiento, basados en sistemas bibliotecarios" (Nicholson, 2002), (Nicholson, Stanton, 2003), (Nicholson, 2006).

El proceso de Bibliominería está compuesto de seis fases (Nicholson, 2003), que a grandes rasgos coinciden con las propuestas sobre minería de datos, estas son:

- Determinación de las áreas de interés.
- Identificación de fuentes de datos internas y externas.
- Recopilar, limpiar y hacer anónimos los datos en el *data warehouse* (almacén de datos).
- Selección de las herramientas de análisis apropiadas.
- Descubrimiento de patrones a través de la minería de datos y creación de informes con herramientas tradicionales de análisis.
- Análisis e implementación de los resultados.

Por fuentes de datos internas se entienden los datos generados por la propia biblioteca en el transcurso de su actividad, los que se denominan datos observacionales (Hand, et al., 2001). Por fuentes de datos externas se entienden aquellos tomados de fuentes ajenas a la organización y que sirven para contextualizar los primeros, se trata esencialmente de datos demográficos. Sanz (1994), apunta que la Bibliominería puede ofrecer una nueva perspectiva en la evaluación de las bibliotecas. Proporciona datos directos y objetivos de los usuarios y del uso que hacen de la biblioteca, frente a otros métodos con mayor o menor grado de parcialidad como las encuestas, las entrevistas, el método Delphi y el incidente crítico.

Los indicadores métricos tienen muchas maneras de clasificarse, una manera muy general puede ser en: Indicadores de actividad, Indicadores relacionales de primera generación, Indicadores relacionales de segunda generación y Familia de patentes (Guzmán, 2010). En los primeros se incluirían las medias simples de cuantificación como si es citada una revista por los usuarios (medir el uso de un título). Mientras que dentro de los relacionales se podrían plantear medidas como tipo de usuarios por títulos, año-título, temas o materias que son cubiertas por el fondo y las relaciones entre ellas.

Un indicador es un concepto que se va a medir, por ello, cada uno debe definir su propia métrica, es decir, el sistema de medida que se utilizará (Pérez, 2006). Todos los procesos, servicios y usuarios de una biblioteca se pueden evaluar, solo cabe preguntarse qué y cómo evaluarlo. En algunos casos se encontrarán ejemplos, modelos y normas, mientras que en otros se tendrá que idear medidas y considerar los datos.

La evaluación se debe llevar a cabo con objetivos pre-definidos, ya sea cualitativa o cuantitativa, aunque es recomendable usar una combinación de indicadores. Lo ideal es que sean diseñadas *ad-hoc* considerando los datos y las necesidades de cada unidad a evaluar. Y como bien apuntó Pinto (1998), independientemente de la variedad de métodos de evaluación elegidos es importante enfatizar que ésta no es una actividad gratuita, sino que implica una considerable inversión en tiempo y dinero, por lo que debe ser cuidadosamente planificada.

Varias instituciones y organismos han elaborado normas o guías donde se relacionan los indicadores y sus descripciones, los cuales pueden ser una fuente para extraer indicadores, y extra ponerlos a la solución de problemas en bibliotecas específicas.

II.5.3. Estado actual de los indicadores: organismos e iniciativas

Existen varios organismos nacionales, regionales, internacionales (privados y gubernamentales) que emiten normas que los incluyen. La ISO define a la normalización como la actividad que tiene por objeto establecer, ante problemas reales o potenciales, disposiciones destinadas a usos comunes y repetidos, con el fin de obtener un nivel de ordenamiento óptimo en un contexto dado, que puede ser tecnológico, político o económico.

La organización internacional para la estandarización es una organización de alcance mundial. Su propósito es el promover el desarrollo de estándares y actividades normativas enfocadas a facilitar el intercambio intelectual, establecido en 1947 y tiene un representante en cada país en cada uno de los países que la integran. La ISO es aquella institución con actividades normativas reconocidas a nivel nacional, regional o internacional, cuya función principal es la preparación y/o publicación de las normas, y/o la aprobación de normas elaboradas por otros organismos.

Funciones de un organismo de normalización nacional:

- Elaborar y hacer reconocer las normas nacionales.
- Promover la aceptación y la aplicación de las normas.
- Defender la calidad y certificar la conformidad de los productos a las normas.
- Informar sobre las normas nacionales e internacionales.
- Representar a su país en los foros internacionales.

La ISO, agrupa a más de 148 organismos nacionales de normalización (según el principio de un organismo por país), y elabora sus normas a través de 2981 TC (Technical Committee), SC (Subcommittee) y WG (Working Groups). Con ella cooperan más de 550 organizaciones internacionales. En la actualidad, la ISO ha publicado más de 14.251 normas y documentos normativos, que son listadas anualmente en el Catalogue ISO. Buena parte de esta información es accesible, a través de Internet, en la web de la ISO.

Dentro de estos documentos normalizativos, se encuentra el grupo de las ISO 9000, ISO 9002, ISO 9003 e ISO 9004. Las ISO 9000 se idearon originalmente para empresas de la industria de la transformación. Desde los años 90, su aplicación se está difundiendo rápidamente a otros sectores de la economía. Logrando en los últimos años, un reconocimiento generalizado del valor de un certificado ISO 9000 y de su función como garantía de calidad. Se basa en los ocho principios de gestión: Enfoque al cliente, Liderazgo, Participación del personal, Enfoque basado en procesos, Enfoque de sistema para la gestión, Mejora continua, Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones y relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor. Estas normas son revisadas cada cinco años para asegurar que sean actuales y satisfagan las necesidades de los usuarios y es un punto de partida para entenderlas, pues define los términos fundamentales usados en la “familia” ISO 9000, o en el grupo de normas relativas a gestión de la calidad.

La calidad no constituye un fenómeno nuevo pero existe en las bibliotecas un interés por las ISO 9000. La ISO 9001 es un modelo de garantía de calidad para el diseño, el desarrollo, la producción, la instalación y los servicios. La ISO 9002 es semejante a la ISO 9001, exceptuando que no incluye el diseño. A diferencia de otros textos y “normas” de la serie ISO 9000, estas dos normativas prevén la certificación de organizaciones por un tercero.

El concepto clave definido por la ISO 9001 y la 9002 es la noción de “gestión de calidad”. La definición internacional oficial de gestión de calidad, de conformidad con la ISO 8402, es la siguiente: “Todas las actividades planificadas y sistemáticas aplicadas dentro del sistema de gestión de calidad y manifiestamente necesarias para inspirar la confianza adecuada en que una organización cumplirá los requisitos de la calidad”. Ambas plantean una serie de requisitos que un sistema de gestión debe cumplir clasificados en 20 cláusulas o criterios. La ISO 9001 especifica los requisitos para un sistema de gestión de la calidad con el cual se pueda demostrar la capacidad de suministrar productos que cumplan los requisitos de los

clientes, al igual que los requisitos aplicables; también busca incrementar la satisfacción de los mismos. Esta reemplaza a la ISO 9001:1994, ISO 9002: 1994 y la ISO 9003: 1994.

La serie de norma ISO 9004 brinda orientación sobre la mejora continua del sistema de gestión de la calidad, de manera que se cumplan las necesidades y expectativas de los clientes y los usuarios finales; los directores y personal de la organización. La evaluación arroja información referida al funcionamiento de la organización y permite tomar decisiones para elaborar estrategias de perfeccionamiento continuo del sistema. Proporciona directrices para gestionar la aplicación y utilización de un sistema de gestión de la calidad con vistas a mejorar el desempeño global. y pretende utilizarse como vehículo para la evolución de los sistemas de gestión de la calidad hacia la excelencia. Esta norma reemplaza a la ISO 9004-1:1994. Incluye directrices para autoevaluación y brinda un enfoque sencillo y de fácil uso para determinar el grado relativo de madurez del SGC de una organización e identificar las principales áreas de mejora.

Existen varias normas para bibliotecas, por ejemplo la ISO 690 (1987), regula las citas bibliográficas. Una de las más importantes son la familia de las ISO 9000 (véase www.iso.org) relacionadas con los Sistemas de Gestión de la Calidad. Varios de estos documentos están dedicados a la gestión de las bibliotecas, o aspectos específicos como indicadores de evaluación. Desde 1994 existe la norma ISO 9004, parte 2, dedicada a empresas de servicios. Las normas ISO 9000-9004 son flexibles y adaptables a diferentes tipos de actividades y organizaciones y requieren del cumplimiento de principios generales de control de los procesos.

AENOR (Asociación Española de Normalización). Es una asociación privada sin fines lucrativos, la encargada de elaborar y difundir las normas UNE (Una Norma Española), recogiendo el testigo del antiguo IRANOR (Instituto de Racionalización y Normalización del Trabajo), creado en 1945. Las normas UNE aparecen listadas en el Catálogo UNE, cuya actualización es anual.

Norma UNE-EN ISO 9001 (2000), la organización debe planificar e implementar los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora necesarios para demostrar la conformidad del producto, asegurarse de la conformidad de los procesos y mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad. En este contexto, los indicadores son instrumentos que

vienen a facilitar la toma de decisiones, ya que proporcionan una información relevante sobre la situación y evolución de una organización. Con relación a la norma, los indicadores permiten un seguimiento de la eficacia del sistema de gestión de la calidad, de la satisfacción del cliente, de las auditorías internas, del producto y de los procesos (entre otros conceptos).

La norma UNE 66175 (2003) especifica las directrices para la definición y el desarrollo de indicadores de gestión de cualquier proceso o actividad, de forma que sirvan eficaz y eficientemente para la toma de decisiones por los responsables de los procesos o actividades afectadas y, en consecuencia, sirvan para la mejora de las organizaciones.

La norma ISO 11620 (1998), que se toma como base para la propuesta de modelo de esta tesis. Pues este documento es una referencia internacional reconocida para medir la calidad de los servicios bibliotecarios a través de una serie de procedimientos y una metodología común. Su principal objetivo es apoyar el uso de indicadores de rendimiento en bibliotecas y difundir cómo se debe llevar a cabo su medición. Incluye, además de los criterios de aplicación, una lista de indicadores, de cada uno de los cuales especifica: denominación, objetivo, alcance, definición, metodología, interpretación del mismo, fuentes en las que aparece anteriormente este indicador e indicadores asociados. Sin embargo, hay áreas de las que no se recoge ningún indicador, tales como recursos humanos, servicios en línea, formación de usuarios y promoción de servicios. La organización pretende completar estas áreas en futuras ediciones y ampliaciones de la norma.

La versión ISO 11620 (2008), especifica los requisitos de un indicador de rendimiento para bibliotecas y establece un conjunto de indicadores de desempeño para ser utilizado por las bibliotecas de todo tipo. Proporciona una guía sobre cómo implementar los indicadores de rendimiento en las bibliotecas donde tales indicadores de desempeño no están ya en uso. La lista y las descripciones de los indicadores de desempeño se resumen también. Proporciona una definición de terminología uniforme y concisa de los indicadores de desempeño y contiene descripciones breves de los indicadores de desempeño y de la recogida y el análisis de los datos necesarios. Es aplicable a todo tipo de bibliotecas en todos los países, sin embargo, no todos los indicadores de desempeño son aplicables a todas las bibliotecas. Tiene limitaciones en la aplicabilidad de los indicadores de desempeño individual también se enumeran para cada indicador de rendimiento. No especifica indicadores de desempeño para todos los servicios, actividades y usos de los recursos de la biblioteca, ya sea porque

estos indicadores de desempeño no había sido propuesto y probado en el momento de la formulación de la norma ISO 11620 (2008), o porque se no cumplen los criterios especificados.

La ISO 2789-1974 (2003), modificada en 1991, fue pionera en la normalización de estadísticas internacionales de bibliotecas (La versión oficial española, que adopta la versión europea se denomina UNE-EN-ISO 2789) (1994:). Esta norma hace una clasificación entre los tipos de bibliotecas, entre las que se encuentran las especializadas, objeto de estudio de este trabajo, que aportan un vocabulario básico y determinan los datos que deben incluir las estadísticas. En la gestión de la calidad en una organización siempre debe estar presente la evaluación como eslabón clave para identificar debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades. En las bibliotecas debe ser un proceso o una actividad constante y mantener periódicamente la medición de la calidad en los servicios. Actualizada en el 2006.

ISO/TR 20983 (2003) es aplicable a todo tipo de bibliotecas en todos los países. Tiene limitaciones en la aplicabilidad de los indicadores de desempeño individuales y se enumeran en la cláusula de alcance de la descripción de cada indicador. Pueden ser utilizados para la comparación en el tiempo por los servicios prestados por la misma biblioteca. Las comparaciones entre las bibliotecas y los servicios solo se deben hacer con cautela, teniendo en cuenta las diferencias en las circunscripciones de las bibliotecas, con buen conocimiento de los indicadores utilizados, y la interpretación cuidadosa de los datos. No incluye indicadores para la evaluación del impacto de las bibliotecas, ya sea en personas o en la sociedad.

Otro de los organismos internacionales que emiten normas y estándares son la Unión Europea y la "*International Federation of Library Associations and Institutions*" (IFLA), fundada en 1927. La IFLA es considerada el organismo internacional más representativo en el campo de las bibliotecas. La IFLA emitió las Directrices Internacionales para la medición del rendimiento en las Bibliotecas Universitarias. Las características diferenciales de estas directrices, en relación con la norma ISO, son: se centran en bibliotecas universitarias; inciden en indicadores sobre los usuarios; incluyen tanto indicadores para mediciones generales como mediciones para actividades específicas.

El Plan Europeo de Bibliotecas, del Tercer Programa Marco de la DG-XIII de la Comisión Europea en un informe llamado "*Library performance indicators and library management tools*" (1995) propone un cuadro de medidas e indicadores de rendimiento relevantes y aplicables en todo tipo de bibliotecas en Europa. Además del sistema de indicadores, se realizó un estudio para determinar las posibilidades de captura, recopilación y manipulación de datos del *software* de gestión bibliotecaria existente, así como conocer hasta qué punto estos productos cumplen los requisitos de información necesarios para el sistema de indicadores que proponen. Los resultados mostraron que muchos de los sistemas pueden generar estadísticas básicas de *inputs* (p.e. número total de *items* catalogados), pero muy pocos permitían obtener datos más elaborados, como los usos por categoría de usuarios.

"Joint Funding Councils' Ad-hoc Group on Performance Indicators for Libraries. (JFC). *Publican The Effective Academic Library: a Framework for Evaluating the Performance of UK Academic Libraries*" (1995). Es un informe de consulta realizado en Reino Unido. Su objetivo es ayudar a las instituciones y a sus bibliotecas a mejorar su rendimiento, fijar los principios para la construcción y aplicación de indicadores y proponer un marco claro de trabajo para determinar la eficacia de la biblioteca. Los 33 indicadores que propone están clasificados en cinco áreas: integración, satisfacción del usuario, prestaciones, eficiencia y economía.

Grupo de Coordinación de la Evaluación de Bibliotecas Universitarias de Andalucía, UCUA. Enmarcado en el proceso transversal de evaluación que inician en 2003 en nueve bibliotecas universitarias andaluzas (Universidades de Almería, Cádiz, Córdoba, Granada, Huelva, Internacional de Andalucía, Jaén, Málaga y Pablo de Olavide de Sevilla). Este grupo comenzó a desarrollar sus funciones a partir de la Resolución de 9 de noviembre de 1998, de la Secretaría General Técnica de la Consejería de Educación y Ciencia, por la que se crea el Consorcio Unidad para la Calidad de las Universidades Andaluzas. Cuenta con un órgano directivo constituido por el Consejero de Innovación, Ciencia y Empresa, el Secretario General de Universidades, Investigación y Tecnología, los rectores de las universidades andaluzas y por el Director de la Unidad de Calidad, y un órgano ejecutivo. Dicho órgano directivo, en su sesión de 2 de julio de 2003, acordó el Plan Andaluz de Calidad de las Universidades (PACU) que establece la planificación plurianual de evaluación de las universidades andaluzas.

La Red Española de Bibliotecas Universitarias y Científicas (REBIUM). Está dividida en grupos de trabajo. Esta institución divulga los informes estadísticos de dichas bibliotecas a partir de un formulario de recogida de datos. Datos referidos a colecciones, usuarios, servicios, recursos humanos, presupuestos y relaciones (ratios) entre otros. En 1997 se han publicado las Normas y directrices para bibliotecas universitarias y científicas preparadas por la Red de Bibliotecas Universitarias Españolas (REBIUN). Estas normas son resultados del esfuerzo cooperativo, pretenden servir de “pauta y referencia para todas aquellas bibliotecas que tienen entre sus objetivos la mejora y/o actualización de sus estructuras y servicios o incluso el apoyo y punto de partida para las nuevas universidades que se puedan ir creando”. En el 2000 este grupo publicó la lista de indicadores de rendimiento para la evaluación de bibliotecas universitarias.

American Library Association (ALA). Fundada en 1876 en Filadelfia. El objetivo es promocionar y mejorar los servicios de información y bibliotecas. Se divide en diversos comités entre ellos, el Standards Review Committee, encargado del desarrollo de estándares de calidad para las bibliotecas, que a su vez cuenta con una división Association of college and Research Libraries (ACRL), de la que emana las normas para Bibliotecas de Instituciones de Educación Superior, estos estándares son aplicables a todo tipo de bibliotecas e instituciones que pertenezcan a la educación superior.

La actividad normalizadora de la Association of college and Research Libraries (ACRL). Responsable entre otros documentos similares, de las siguientes normas y directrices: Standards for University Libraries; Evaluation of performance, aprobada en 1989. La Standards for Colleges Libraries, actualizadas en el 200. Guidelines for University Undergraduate libraries, de 1997. La Guidelines for Distance Learning library services, del 2000. Las más reciente Standards for library Services to Undergraduate Students, en fase de borrador (Merlo, 2005).

Las normas de 1989 de la ACRL: Normas para bibliotecas universitarias: evaluación de la eficacia (traducidas por Ramón Abad, 1994). Las Normas de 1989 de la ACRL es punto de partida para evaluar una biblioteca universitaria en su conjunto o cualquiera de sus actividades o servicios. Beverly P. Lynch (1997) reconoce que las normas de la ACRL cambiaron el enfoque cuantitativo para centrar la evaluación en aspectos como la consecución de las metas y los objetivos de cada biblioteca.

La Asociación of Research Libraries (ARL). Entre su misión está facilitar la aparición de nuevos roles para las bibliotecas de investigación, asumir el liderazgo en las políticas públicas e información a las comunidades de la educación académica y superior, fomentar el intercambio de ideas y conocimientos. La Asociación para la investigación de bibliotecas, tiene como objetivo promover la investigación en lo referido al acceso y uso a recursos de información en las bibliotecas, así como influir en los procesos de comunicación académica, a través de acciones colaborativas, favoreciendo el estudio, la investigación, el servicio comunitario y brindando un soporte a las innovaciones y mejoras de sus operaciones.

Varias bibliotecas toman como referencia los indicadores propuestos por estas normas, consideradas de carácter internacional. Las cuales son adaptadas y matizadas por la experiencia que los especialistas incluyen al aplicarlas a sus propias realidades y contextos.

En el Anexo 4 de esta tesis aparecen en detalles la clasificación de los indicadores, que están incluidos en las normas de la ISO, IFLA y la británica.

Existen varios estándares o iniciativas de normas, aquí solo se han mencionado las más utilizadas como marco de referencia en los artículos recuperados en la revisión bibliográfica de esta tesis.

En general, las normas están basadas en la práctica y son directrices en lugar de normas obligatorias. Según Lancaster (1977), no tienen un mínimo absoluto de requisitos para que sean aplicadas en los distintos tipos de bibliotecas, son demasiado generales e imprecisas para ser utilizadas en la evaluación detallada de una biblioteca. Esta opinión es apoyada por la autora, pues se considera que cada unidad o biblioteca es un universo en sí mismo con necesidades y objetivos específicos, quizás por ello es que han surgido modelos de evaluación y variaciones a las normas, adaptadas a cada realidad o situación.

II.6. La evaluación en bibliotecas. La biblioteca tradicional y Virtual.

Las tecnologías, unida a las diversas coyunturas actuales como la globalización, han hecho que proliferen conceptos y modalidades relacionadas con la actividad bibliotecaria como el desarrollado por diversos productos y servicios digitales, así como consorcios de colaboración con el objetivo de compartir el conocimiento.

Las bibliotecas desde la década de los noventa del siglo pasado, han tenido que enfrentarse a grandes desafíos, provocado por el desarrollo vertiginoso de la información electrónica y su consecuencia lógica, dando lugar al nacimiento de la biblioteca digital. Se han convertido en el paradigma de los sistemas y servicios bibliotecarios, llevan una gestión como un todo coherente y están acorde a las exigencias del nuevo usuario.

En este modelo de biblioteca los recursos de información pueden ser propios o distribuirse en distintas partes de la red. En este último, hay que realizar un constante seguimiento por depender de terceros o personas ajenas al sistema y desaparecer el acceso.

En la literatura aún persiste la confusión terminológica y la denominan indistintamente digital, electrónica, virtual, híbrida. Se exponen a continuación algunos criterios.

Las bibliotecas digitales según la Federación de Bibliotecas Digitales (DLF, 2001), son organizaciones que proveen los recursos, incluyendo personal especializado, para seleccionar, estructurar, ofrecer acceso intelectual, interpretar, distribuir, preservar la integridad y asegurar la persistencia a lo largo del tiempo, de colecciones de obras digitales, de tal forma que estén oportunamente y económicamente disponibles para su uso por parte de una comunidad definida o conjunto de comunidades.

Refiere Moscoso y Ortiz-Repis, una de las características más importantes del modelo de biblioteca digital es que los recursos disponibles para los usuarios existen únicamente en formato digital, y las funciones de adquisición, almacenamiento, conservación, cooperación y acceso se realizan a través de tecnologías digitales. (Moscoso y Ortiz-Repis, 2002).

La biblioteca electrónica, es aquella que cuenta con sistemas de automatización que le permiten una ágil y correcta administración de los materiales que resguarda, principalmente en papel. Así mismo, cuenta con sistemas de telecomunicaciones que le permiten acceder a su información, en formato electrónico, de manera remota o local. Proporciona principalmente catálogos y listas de las colecciones que se encuentran físicamente dentro de un edificio. (López Guzmán, 2000).

Según Pérez, la biblioteca electrónica sería aquella que permite acceder a bancos de información en formato electrónico. Este tipo de bibliotecas incluiría también los catálogos

automatizados de bibliotecas tradicionales. La biblioteca electrónica intentaría entonces, reproducir la producción impresa pero con un medio diferente del soporte papel. (Pérez, 2000).

Barker (1994), considera que la biblioteca virtual es un tipo de biblioteca que depende de la tecnología de realidad virtual. Esto permite “entrar” a una biblioteca, “tocar” y “abrir” los libros para leerlos. Obviamente, el lugar donde reside el libro es en el ordenador.

Sin embargo, según Collier (1994), la biblioteca virtual es la extensión de la biblioteca digital, a un estado donde hay varios puntos de almacenamiento y acceso electrónico.

Por otra parte Babini y Fraga (2004), exponen que el enfoque que más se acerca a la definición de biblioteca virtual es el que publica la American Society for Information Science (ASIS) en su Thesaurus of Information Science, (1998). "Sistemas en los que los recursos de información se ubican en forma distribuida y se acceden vía redes, en lugar de almacenarse físicamente en un lugar. En Estados Unidos y otros países, se utiliza preferentemente el concepto de bibliotecas digitales, que ASIS define como "bibliotecas cuyos contenidos están principalmente en formato electrónico y que se acceden mediante computadoras. Los contenidos pueden ubicarse localmente o accederse remotamente mediante redes de comunicación".

Saunders (1996), definió a la biblioteca virtual como un sistema mediante el cual el usuario puede contactar transparentemente a bibliotecas y bases de datos remotas, usando el catálogo en línea de la biblioteca local o una red universitaria o de computadoras como vía de acceso.

Las bibliotecas virtuales son sistemas basados en la tecnología web que tienen alojadas numerosas bases de datos científicas, muchas de las cuales se hallan en texto completo (Fitzgerald & Galloway, 2001).

El término híbrida, incluiría el hecho de que los servicios que se ofrecen estén a disposición del usuario tanto de forma presencial (estando físicamente en la biblioteca) como remota, a través de internet o de redes de área local (Felis, 2004).

La confusión terminológica aún permanece en la literatura y con frecuencia son utilizadas como sinónimos. Las definiciones varían según el uso de las tecnologías de información y comunicación, los límites existente entre cada una de ellas, así como los diferentes punto de vista de cada uno de los investigadores en el tema.

El modelo propuesto en esta tesis debe ser útil para evaluar tanto una biblioteca virtual como una tradicional. Esto le añade una complejidad adicional a MoBiCi. Debido a que aún no existe una definición establecida sobre qué es una biblioteca virtual (Arms, 2000). Independientemente del tipo de biblioteca, esta requiere crear, organizar, administrar y evaluar información, considerando las especificaciones de cada una.

Le comentaremos las diferencias de la biblioteca tradicional y la virtual para las que fue diseñado MoBiCi.

II.6.1. Biblioteca tradicional

La biblioteca tradicional es un concepto físico, es una entidad, generalmente se refiere a lo que estamos familiarizados con ricas colecciones, la magnífica arquitectura, administrado por el personal de la biblioteca y la disposición de los centros de servicio (Chun-Yan, 2001). El autor añade que una biblioteca tradicional es aquella que recopila, clasifica, almacena y transmite información. Su esencia es la colección que se ha aumentado sobre diversas épocas históricas de la literatura y se ha puesto a disposición de las personas.

La biblioteca tradicional, en primer lugar, debe tener un espacio determinado con una dirección y localización, tales como edificios, construcción, etc. En segundo lugar, la biblioteca debe tener ciertas facilidades, como estanterías, mesas, sillas, etc., y por último, debe tener una abundante literatura, tales como periódicos, revistas, libros, etc. Esta es la base material para la supervivencia de la biblioteca (Chun-Yan, 2001).

La norma ISO 2789 (2003) define una biblioteca como la organización o parte de una organización, que tiene como objetivo formar y mantener una colección, integrada por: libros y publicaciones seriadas, manuscritos, microformas, documentos cartográficos, música impresa, documentos audiovisuales, documentos gráficos, patentes, libros electrónicos, otros

materiales digitales, bases de datos, series electrónicas, enlaces a recursos ciberespaciales libres, registrados por la biblioteca; así como facilitar el uso de esos recursos de información para satisfacer necesidades de información, de investigación, educacionales, culturales o recreativas de los lectores. Todos los documentos antes mencionados son portadores de la información registrada, creados con el fin de que puedan manipularse para su consulta y uso.

Es evidente que las raíces “biblio” de biblioteca o “liber” de library han dejado de responder a su origen etimológico estrecho para designar un campo más amplio; en el caso de las bibliotecas, para designar a una organización que colecciona diferentes tipos de portadores de información registrada, creados con el fin de que puedan manipularse para su consulta y uso. Estos portadores se diferencian de aquellos de los que se ocupan los archivos, porque los de las bibliotecas se conciben para su difusión o se difunden, mientras que los propios de archivo no se consideran, en principio, para su difusión, como se podrá apreciar más adelante. Algo similar sucede con los museos, porque los documentos que estos conservan no se crean generalmente con el fin de que puedan manipularse para su consulta y uso, y adquieren el carácter de documento cuando se incorporan a una colección de museo; por lo común, solo se observan, aunque existen determinadas excepciones aparentes, como podrá apreciarse en próximos párrafos (Setien, 2007).

II.6.2. Bibliotecas virtuales

En cuanto a las bibliotecas virtuales, existe una diversidad de definiciones, funciones y múltiples puntos de vista de los que investigan en esta materia, creando una confusión terminológica y conceptual, siendo aún el concepto de biblioteca virtual ambiguo. La variedad de calificativos que coexisten para acompañar al mismo término (biblioteca digital, virtual, electrónica, híbrida, abierta, etc.); y por otra, los diferentes significados atribuidos a este concepto, que van desde la digitalización de colecciones e informatización de bibliotecas tradicionales hasta la publicación electrónica de cualquier texto (Faba y de Moya, 1998).

En este modelo de bibliotecas los recursos de información pueden ser propios o distribuirse en distintas partes de la red. Si se utilizan recursos distribuidos, el seguimiento es constante al depender de terceros o personas ajenas al sistema, por lo que un día se puede acceder al

recurso y otro día no poder conectarse por no estar disponible o haber desaparecido el servicio.

Sin embargo, Gross (1998), plantea que la biblioteca digital no es solo equivalente a una colección digitalizada con herramientas que gestionan información. Más bien es el conjunto de colecciones, servicios y personas que participan en el ciclo vital completo para la creación, difusión, uso y conservación de datos, información y conocimiento.

Por otra parte, para Bawden y Rowlands (1999), la biblioteca digital es un servicio de información/biblioteca localizado en un espacio, ya sea virtual o físico, o en una combinación de ambos, en el que una proporción significativa de fuentes disponibles para el usuario existe solo en forma digital.

Urra (2006), precisa que la biblioteca digital es una biblioteca en la que una proporción significativa de los recursos de información se encuentran disponibles en formato digital (pdf, doc, etc. o microforma), accesible por medio de las computadoras. El volumen digital puede sostenerse localmente o puede accederse remotamente por medio de las redes de computadoras. En estas bibliotecas, el proceso de digitalización empezó con el catálogo, los índices de la revista y los servicios de resumen, y finalmente la publicación de los *e-book* o libros electrónicos.

La biblioteca virtual según Cañedo (2000), se refieren a un tipo de biblioteca en la que es posible el acceso remoto, tanto a los servicios como a los fondos colección virtual o que puede consultarse electrónicamente, mediante redes electrónicas que interconectan a la biblioteca con sus usuarios, con independencia del lugar en el que estos se encuentren. Este concepto se aplica también a la representación (simulación de la realidad) de los recursos y los servicios de esta por medio de una interface visual y espacial.

En comparación con la biblioteca tradicional, la biblioteca virtual tiene las siguientes características: (1) la digitalización de los recursos de información. Todos los recursos de información, ya sea libros, documentos o imágenes, debe ser digitalizado, (2) red de distribución. Una biblioteca virtual de recursos de información debe ser a través de Internet LAN-unidad o un ordenador personal con un canal de transmisión de red, con el fin de completar el proceso de acceso, búsqueda y descarga, (3) la liberalización del acceso. Los

usuarios de Internet pueden acceder libremente a los recursos en línea, sin tiempo, condiciones y restricciones sobre el número, (4) de la distribución de los recursos. Cualquier usuario de Internet, con independencia de los países, regiones, departamentos y unidades, puede utilizar de forma conjunta los recursos de información de la red.

A modo de resumen, se exponen las diferencias fundamentales entre un tipo y otro de biblioteca (Tabla 4).

Tabla 4. Diferencias entre biblioteca tradicional y virtual

Biblioteca tradicional:	Biblioteca virtual:
<ul style="list-style-type: none"> • Énfasis en el almacenamiento y conservación de elementos físicos, sobre todo libros y revistas. • Catalogación a un alto nivel en lugar de uno de los detalles, por ejemplo, índices por autor y tema en lugar de texto completo. • Navegación basada en la proximidad física de los materiales relacionados, por ejemplo, libros de sociología están cerca uno del otro en los estantes. • Pasividad, la información está físicamente reunidos en un solo lugar, los usuarios deben viajar a la biblioteca para aprender lo que está allí y hacer uso de ella. 	<ul style="list-style-type: none"> • Énfasis en el acceso a los materiales digitalizados, dondequiera que estén ubicados, con la digitalización, eliminando la necesidad de poseer o almacenar un elemento físico. • Catalogación hasta las palabras o los glifos (glyphs). • Navegación basada en hipervínculos, palabra clave, o cualquier otra medida definida de la relación, los materiales sobre el mismo tema no tiene que estar cerca uno del otro en ningún sentido físico. • Difusión de tecnología, los usuarios no necesitan visitar una biblioteca digital, excepto por vía electrónica, para que la biblioteca existe en cualquier lugar al que puedan acceder a ella, por ejemplo, casa, escuela, oficina, o en un coche.

Fuente: Reddy, R. (2010).

Se puede decir que la biblioteca virtual es similar a una biblioteca tradicional en muchos de sus procesos y servicios, con la diferencia que en la biblioteca virtual se utilizan medios tecnológicos que permiten nuevas maneras de acceso y la información puestos a disposición de los usuarios es totalmente digital. Mientras que en la tradicional coexisten diferentes formatos de almacenamiento.

De acuerdo con los conceptos señalados sobre biblioteca electrónica se puede decir que dicha biblioteca no está conectada en red con otras bibliotecas. Ofrece el acceso de algunos libros y revistas electrónicas que forman parte de su colección remota mediante el uso de catálogos en línea y la posterior entrega de los documentos en formato impreso.

II.7. Procesos y Modelos para la evaluación

Los indicadores y los modelos de evaluación han ido sufriendo cambios importantes durante este siglo, según Kyrillidou & Young (2008) hay tres cambios que están marcando la forma de evaluar las bibliotecas:

- a) modo de suscripciones a revistas.
- b) los gastos de las colecciones.
- c) desarrollo de nuevos indicadores y variables cualitativas.

Marchionini (2000) opina que un modelo de evaluación de centros de información debe incluir mediciones de cuatro clases: costos de entrada, salidas (cuantitativas, cualitativas, disponibilidad, accesibilidad), eficacia (percepción de los servicios por los usuarios, satisfacción de usuarios) y competencia o propiedad (personal, tipos de necesidades de información, comportamiento de usuarios). Plantea que una evaluación debe especificar cuáles son los procesos de investigación (métricos y de procedimiento), cuál es su misión y sus características más sobresalientes, y el contexto(s) en el cual opera.

II.7.1. Procesos generales de la evaluación

Lancaster resumía el proceso de evaluación en cinco acciones fundamentales que encierran, a su vez, distintos requerimientos y tareas. Estos cinco pasos, de una forma u otra, se encuentran reflejados en la mayoría de la producción científica relacionada con la evaluación de los servicios de información. Estos pasos son:

1. **Definición del alcance de la evaluación:** que viene dado por el objeto de evaluación, es decir, qué es lo que se quiere evaluar, teniendo muy presente, según el autor, que para obtener una visión completa del comportamiento de un sistema de información deben evaluarse los servicios tanto desde el punto de vista técnico como económico.

2. **Diseño del programa de evaluación:** Lancaster destaca que se seleccionan los elementos que se tomarán como referencia (indicadores y parámetros) y las técnicas de investigación a utilizar. Se diseñan las encuestas y/o entrevistas que procedan para obtener información que se considere necesaria.
3. **Ejecución de la evaluación:** en este paso, el autor contempla la captación, previa búsqueda, de la información que se necesita para la investigación, aplicando los métodos y técnicas que se han escogido. Esta información deberá ser precisa y certera ya que de ello dependerá la calidad de las acciones siguientes que se realizarán sobre la base de dicha información.
4. **Análisis e interpretación de los resultados:** los resultados obtenidos ofrecerán un diagnóstico de lo evaluado con el fin de determinar si ha ocurrido alguna variación en cuanto a su funcionamiento y si esta ha sido favorable o no, analizándose las causas.
5. **Modificación del sistema o servicio sobre la base de los resultados obtenidos:** finalmente, el autor destaca que siguiendo las estrategias trazadas a partir de la toma de decisiones se modificarán los procesos u operaciones involucradas en el funcionamiento del servicio o sistema.

Es importante referir que estas cinco acciones abarcan aspectos que deben ser cumplimentados antes de abordar la evaluación misma, así como, otros que se desprenden del proceso como tal. Estos procesos, no se refieren solo a la emisión de criterios valorativos, es decir, al concepto estricto de evaluación sino a la evaluación como proceso de control que no solo busca detectar las desviaciones que se hayan podido producir y su análisis, es decir, si estas son positivas o indeseables, desfavorables para el éxito de la organización, sino también las causas de origen y cualquiera sea el resultado, sugerir acciones para lograr mejorar más (Rojas, 2001). Propone y resume los procesos expuestos por Lancaster en tres pasos generales (Ver Figura 1).

Otros enfoques son presentados por Liston & Schoene (1971, p. 328) quienes lo encauzan al ciclo de vida: evaluación-diseño-explotación, destacando, en su continuidad, las tareas de los diferentes procesos. Mientras que Hernon & McClure (1990) presentan un gráfico con una secuencia de procesos donde se vinculan evaluación y planificación, y se resalta, de

manera significativa, el efecto determinante del entorno, tanto sobre las metas como sobre el desarrollo de programas y servicios. Este modelo devela el carácter cíclico con que se producen estos procesos en la realidad. Otros autores plantean que la evaluación debería ser parte del proceso de planificación general e integral de la biblioteca (Powell, 2006). Situándola dentro de la planificación de la evaluación de un programa específico.

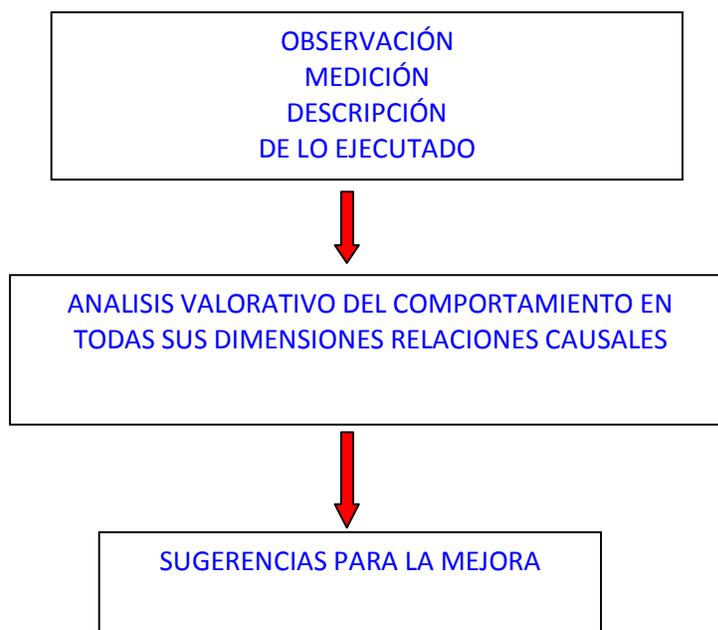


Figura 1. Pasos básicos del proceso evaluativo

Fuente: Rojas, 2001.

A partir de la revisión de varios documentos (Powell & Connaway, 2004), (Wallace & Van Fleet, 2001), (Weiss, 1998), (Rossi, Lipsey, Freeman & 2004), (Powell, 2006), (Rojas, 2001) (Liston & Schoene, 1971), Hemon & McClure (1990), (Shi & Levy, 2005) y considerando también otros procesos de evaluación establecidos para productos, servicios y usuarios (Reed, 1974), (Bawden, 1990) (Haynes, 2004), se traza el proceso o pasos generales que deben ser considerados dentro de la evaluación. Tener claridad en estos pasos, es fundamental para la elaboración posterior de un modelo. En este caso se proponen:

1. Planificación de la evaluación:

- El evaluador debe recabar la información básica pertinente. Esta actividad podría incluir la revisión de la bibliografía, la identificación de las normas profesionales y las directrices, y la creación de redes de colaboración con sus colegas.

- Se debe decidir lo que él o ella realmente quieren saber, es decir, el enfoque de la evaluación. Esto requiere una determinación del objetivo(s) de la evaluación específica para el programa que se está examinado. Por ejemplo, el objetivo puede ser simplemente para aprender más sobre el programa, o puede ser para determinar si el programa está cumpliendo sus objetivos.
- Después de centrar la evaluación, las decisiones deben ser tomadas sobre el diseño general del estudio, el método(s) a ser utilizado(s), y las mediciones a realizar. Se deben seleccionar las técnicas de recolección de datos a ser empleadas, plan de construcción y compra de instrumentos de recogida de datos, el plan de análisis de datos, elaborar un presupuesto para la evaluación estudio, y la contratación de personal (para los casos necesarios). Como suele ocurrir en los estudios de investigación, es una buena idea utilizar más de un método, a fin de aumentar la fiabilidad y la validez del estudio y sus conclusiones.
- Considerar y revisar, en los tipos de preguntas que se hacen (por ejemplo), aspectos éticos y de confidencialidad con el usuario.

2. Medición:

- Cualquier proceso de medición implica describir objetos en valores cuantitativos como eventos o personas. En este paso se debe definir las medidas a usar a partir de los datos, estos pueden estar relacionados con las entradas, salidas, eficacia y costos, etc.
- Verificar la confiabilidad y validez de los datos: Se debe garantizar que los resultados sean consistentes y precisos. Mientras que la validez es el grado en que cualquier medida o técnica de recopilación de datos aporte los mismos resultados. La validez y/o la fiabilidad de las medidas puede ser afectada por factores tales como técnicas de recolección de datos incompatibles, los prejuicios del observador, el establecimiento de la recogida de datos, etc.
- Establecer las estadísticas: La obtención de las medidas o estadísticas, que en algunos casos pueden extraerse de fuentes ya existentes. Los datos pueden ser financieros, con respecto a las colecciones, el uso y personal, etc. Las fuentes para la estadística puede provenir de organismos externos o del propio proceso interno, si es en una biblioteca que pertenece a centros de investigaciones puede provenir de un departamento como el económico.

- Recopilar datos: El evaluador debe seleccionar o diseñar una o más técnicas de recolección de datos que son compatibles con el método(s) a ser utilizado(s) y que son capaces de reunir la información necesaria. Hay muchas técnicas de recolección de datos, sin embargo, algunas de ellas son más comunes dentro de los procesos de evaluación, tal es el caso de los test, de los criterios de los participantes como por ejemplo usuarios, o de expertos. Son muy usados los cuestionarios (en papel y electrónicos), la entrevistas, la observación y la evaluación de desempeño del personal. También aportan datos, el análisis de los registros diarios de las actividades de la biblioteca, análisis de contenido y las técnicas provenientes de la bibliometría (como los estudios de citas y Co-citas).

3. Análisis de Datos

- El objetivo del análisis es convertir una masa de datos brutos en resultados útiles para la toma de decisiones o que estén en consonancia con uno o varios objetivos. Si los datos son cuantitativos o cualitativos, la tarea es clasificar, organizar, procesar y dar sentido a su configuración. En el caso de la evaluación debe estar en correspondencia con lo que se está evaluando, las metas y objetivos del programa o servicio.
- Informe de Evaluación: Se consideran las inferencias realizadas a partir de los datos y en función de los objetivos de la evaluación o el problema a solucionar, se extraen las conclusiones. Debe incluir un resumen con los resultados fundamentales y el problema. Debe ser claro e imparcial.

4. Retroalimentación

- En diferentes sub-etapas está presente la retroalimentación, esta permitirá ir perfeccionando el sistema, tanto para la recogida de los datos como en el propio mejoramiento del sistema bibliotecario-informativo. En este sentido la retroalimentación debe ser en forma de cascada (si se detecta un error en alguna de las etapas el especialista puede ir haciendo correcciones, lo cual permite mejoras continuas y no esperar al final del proceso).

Incluso en el modelo propuesto se considera que la evaluación debe ser holística, o sea, que deben ser confrontados los resultados de una evaluación interna con los de la evaluación externa.

II.7.2. Modelos para la evaluación

Un modelo puede ser considerado como una estructura que sugiere un orden de ideas, acciones o actividades para un conjunto de descripciones que de otra manera no podrían ser sistematizadas. Se ha propuesto, igualmente, que un modelo es una estructura conceptual que sugiere un marco de ideas para un conjunto de descripciones que de otra manera no podrían ser sistematizadas. El modelo concebido en esta forma, impulsa la inteligibilidad y ayuda a la comprensión de los fenómenos, ya que proporciona los canales de interconexión entre hechos que sin la existencia de los lazos inferenciales, podrían permanecer aislados e independientes unos de otros. El modelo es un espacio para explicaciones posibles y direcciones que conducen a lo no sorprendente (Hanson, 1958).

Aunque existe una pluralidad en torno a lo que cada epistemólogo conceptualiza con relación a la categoría de modelo (Gallego, 2004), en este documento se considerará el modelo como un producto del propio proceso del desarrollo del conocimiento; el que es caracterizado por una sucesión de transformaciones que describen la acción de mejorar.

Los modelos tienen diferentes propósitos como satisfacer al cliente, obtener más información acerca de servicios específicos y el potencial del sistema, demostrar el valor y el impacto de las bibliotecas, descubrir nuevas oportunidades de servicio. Además son aplicados para ayudar a asignar costos, reducir colecciones (recortes de presupuestos) y otros aspectos de tipos económicos. Los modelos que a continuación se mencionan están basados en su mayor parte en la práctica. Los más orientados a las bibliotecas científicas, de ciencia y tecnología son el BIQUAL o el LIBQUAL.

El SERVQUAL es un instrumento para evaluar las percepciones de los clientes de la calidad del servicio. Fue desarrollado por Parasuraman, Zeithalm, & Berry, en el Marketing Science Institute de Cambridge, Massachusetts (1985) y basado en su modelo de brechas de calidad de servicio en forma de cuestionario. Está constituido por una escala de respuesta múltiple diseñada para comprender las expectativas de los clientes respecto a un servicio. Permite evaluar, pero también es un instrumento de mejora y de comparación con otras organizaciones. Mide lo que el cliente espera de la organización que presta el servicio en las cinco dimensiones: fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad, empatía y elementos tangibles.

En 1995, 1997 y 1999, Texas A & M University, utilizan el instrumento SERVQUAL en busca de un modelo útil para la evaluación (Thompson, 2007). La Asociación de Bibliotecas de Investigación (ARL), asociado con Texas A & M University, se dedicaron desde 1999 a desarrollar, probar, adaptar y perfeccionar el instrumento. Como resultado de su colaboración, surge LibQUAL + TM iniciado en el año 2000 como un proyecto experimental para la evaluación comparativa de las percepciones de la calidad del servicio de biblioteca a través de 13 bibliotecas (Kyrillidou, 2006).

LibQual+ TM. Es una herramienta que se basa en el SERVQUAL, que permite observar la calidad de los servicios, a partir de los datos proporcionados por los usuarios sobre sus percepciones de los servicios proporcionados en la unidad de información. Se desarrolla a partir de los resultados obtenidos en un estudio exploratorio cualitativo que consideró cuatro tipologías de las organizaciones de servicios financieros: banca, servicio de crédito, servicio de tarjetas de crédito, servicio de reparación y gestión de valores. Además se realizaron entrevistas a ejecutivos de diferentes empresas. Lo que permitió un modelo que considerara a la empresa y al cliente.

La razón de crear LibQual+ TM, surge a partir de la utilización que durante años le daban las bibliotecas de la Universidad Texas y otras bibliotecas, a los instrumentos modificados del SERVQUAL, que demostró crear un protocolo que respondiera a las necesidades de los usuarios.

Esta herramienta trabaja en la interfaz web y con un protocolo que permite realizar pregunta al usuario sobre la biblioteca para obtener sus expectativas del servicio ofrecido. Ayuda a determinar las mejoras que se deben realizar en los servicios, a orientar las acciones y el desarrollo estratégico de las bibliotecas.

LibQual+ tm está orientada a: desarrollar una cultura de excelencia, comprender mejor la percepción del usuario sobre los servicios ofrecidos, conocer e interpretar en un período largo la apreciación de los servicios y hacer comparaciones con bibliotecas similares. Sus características son:

- Desarrollar mecanismos y protocolos para evaluar las bibliotecas.
- Identificar las mejores prácticas en proporcionar el servicio de bibliotecas.
- Establecer un programa que asegure la calidad de la biblioteca.

- Ofrecer información de evaluación comparable con otros centros homogéneos, válida para los procesos benchmarking.
- Recoger e interpretar retroalimentación de los usuarios a lo largo del tiempo.

Tanto los protocolos LibQUAL + TM y el DigiQUAL se basan en los fundamentos teóricos de la brecha de la calidad del servicio y en particular SERVQUAL. Este último mide la brecha entre las expectativas de los clientes y las percepciones de la calidad del servicio.

Tanto los protocolos LibQUAL + TM y el DigiQUAL se basan en los fundamentos teóricos de la brecha de la calidad del servicio y en particular SERVQUAL. Este último mide la brecha entre las expectativas de los clientes y las percepciones de la calidad del servicio.

DigiQUAL

Es parte de StatsQUAL y puede ser un módulo de LIBQUAL. La recopilación de datos a través de una encuesta en línea dirigida a los usuarios de las bibliotecas digitales. Es una recopilación sistemática de información sobre los servicios, funcionalidad y contenido. Las preguntas de la encuesta son extraídas aleatoriamente de un banco de datos que contiene más de 180 artículos que se han desarrollado mediante un amplio análisis cualitativo de los datos provenientes de entrevistas. Posee una herramienta llamada MINAS, la cual utiliza una metodología para contabilizar la utilización de los recursos de información en el entorno digital. Los indicadores fueron desarrollados por Brinley Franklin (Universidad de Connecticut) y Terry Plum (Simmons College) para determinar los costos indirectos de la realización de subvención que son financiados por actividades de I + D, y fue aprobado por la ARL como parte del nuevo programa de medidas (Franklin & Plum, 2006, 2004, 2003, 2002).

StatsQUAL

Es un modelo basado en el concepto de calidad total, desarrollado por la *Association of Research Libraries* (ARL). StatsQUAL se basa en la suposición de que existe un mayor valor en la prestación de una evaluación de una biblioteca en el contexto de un grupo de pares. En principio las bibliotecas acceden a una serie de recursos que se utilizan para evaluar la eficacia de una biblioteca y las contribuciones a la enseñanza, el aprendizaje y la investigación (Hiller, Kyriallidou & Self, 2007), (Cook, 2006).

StatsQUAL presenta estas herramientas en un marco interactivo que integra y mejora la minería de datos y la presentación de los resultados, tanto dentro como entre las instituciones. Ofrece también un creciente conjunto de datos de los resultados del estudio, facilitando el acceso a capacidades de almacenamiento.

BiQual

La herramienta BiQual ha sido fruto de un proyecto I+D financiado por el Ministerio de Ciencia y Tecnología desarrollado durante el período 2003-2006 (Pinto, Gómez y. Fernández, 2006). Se Basa en el modelo SERVQUAL (Parasuraman, et al 1985,) y en la experiencia del proyecto LibQUAL+. El objetivo es conocer y medir la calidad de servicio de las bibliotecas universitarias de Ciencia y Tecnología. Se destaca el diagnóstico y el análisis de las principales tendencias de los sistemas de información en ciencia y tecnología desde la perspectiva del usuario. Es decir, se pretende llegar a la mejora del servicio desde fuera hacia la gestión interna (Pinto, Gómez y Fernández, 2007).

La herramienta se crea teniendo como base el punto de vista de los usuarios. Para el desarrollo del proyecto se seleccionó una muestra de 19 universidades españolas. Se enfocó a conocer las percepciones y expectativas de los usuarios y no se vinculó directamente a la biblioteca. En la investigación cualitativa se utilizó las entrevistas individuales y el *focus group* y en la cuantitativa la realización de encuestas utilizando cuestionarios.

BiQual. Es una herramienta que se puede utilizar tanto para establecer diagnósticos sobre la calidad de servicios de bibliotecas, como para tomar decisiones y avanzar en tendencias y estudios proactivos relacionados con las nuevas demandas y necesidades de información de científicos y tecnólogos. Es un instrumento flexible que puede ser readaptado a otros tipos de bibliotecas especializadas (Pinto, et al, 2007).

ClimateQUAL

Organizational Climate and Diversity Assessment (OCDA) ha implementado una encuesta en línea. El proyecto está siendo desarrollado de forma conjunta entre las bibliotecas de la *University of Maryland, the Organizational Psychology Program, & the Association of Research Libraries* (Lowry, 2005; Lowry & Hanges, 2008). La evaluación es un instrumento basado en la encuesta y trata de recopilar información personal acerca de las percepciones y la influencia de las bibliotecas. Se preguntan una amplia gama de temas, incluyendo la

satisfacción en el trabajo, el trato justo, la relación de tareas o conflictos, el aprendizaje continuo, las prácticas de gestión y el hostigamiento étnico o de género. La encuesta se repitió por segunda vez en el 2004, con la adición de preguntas que se centran en cuestiones de equipo, como una manera de entender si se habían producido cambios (positivos o negativos) en el clima de las bibliotecas.

Es una evaluación de la percepción personal de la biblioteca sobre: el compromiso a los principios de la diversidad, las políticas y procedimientos organizacionales y la actitud del personal. Se trata de una encuesta en línea con preguntas diseñadas para comprender las percepciones del impacto sobre la calidad del servicio en un entorno de la biblioteca.

EFQM:

Modelo de Excelencia Empresarial de la Fundación Europea para la Gestión de Calidad (EFQM) European Foundation for Quality Management. Es un modelo de gestión de la calidad total o excelencia, aplicable para la evaluación de las organizaciones, basado en la mejora continua. Tiene como premisa la satisfacción y permite la autoevaluación estándar a cualquier biblioteca, proporcionando revisar sistemáticamente sus actividades y resultados, identificando sus puntos fuertes y áreas de mejora. El EFQM es un modelo no normativo, el concepto fundamental es la autoevaluación basada en el análisis detallado del funcionamiento del sistema de gestión de las organizaciones y utiliza como guía los nueve criterios del modelo que son: Liderazgo, Política y estrategia, Personas, Alianzas y recursos, Procesos, Resultados en sus clientes, Resultados en las personas, Resultados en la sociedad y Resultados Claves.

La base del modelo es el fuerte liderazgo que sirve para gestionar los recursos materiales, humanos y lograr mejoras en los procesos, satisfacción del cliente, el personal y la sociedad que lo lleven a lograr la excelencia. Permite a las bibliotecas, grandes o pequeñas, revisar de modo exhaustivo, sistemático, sus actividades y resultados logrando:

- Identificar puntos fuertes y débiles, tanto de las operaciones como de los resultados obtenidos.
- Identificar las operaciones que requieren mejora.
- Medir los progresos experimentados.

Este sistema de gestión no requiere ser auditado por terceras partes ni conlleva una certificación. Se recomienda al iniciar el proceso recurrir a evaluadores externos para evitar el sesgo de auto complacencia/auto exigencia de cada organización. El FQM, constituye la base de los Premios Europeo y algunos Nacionales de Calidad, permite a cualquier Biblioteca la Autoevaluación de un modo standards reconocido internacionalmente, identificando sus puntos fuertes y áreas de mejora y midiendo su propio progreso (Pinto, 1998).

SECABA

Es una herramienta *online* bastante flexible para la evaluación de la calidad en bibliotecas universitarias y basa su esquema de evaluación en el modelo LIBQUAL+. Esta herramienta permite establecer comparaciones entre distintas bibliotecas y distingue las de *campus* que componen las bibliotecas universitarias.

SECABA mide la calidad de los servicios de la biblioteca en tres dimensiones:

- Control de la información: ¿los recursos informativos de la biblioteca (impresos o electrónicos) cubren las necesidades de los usuarios? ¿Puede el usuario localizar la información fácilmente por él mismo?
- Valor afectivo del servicio: mide las competencias del personal de la biblioteca para responder a las preguntas planteadas por los usuarios (grado de comprensión, fiabilidad, atención, disposición).
- La biblioteca como lugar (espacio): ¿es la biblioteca un lugar confortable y apropiado para estudiar, investigar, trabajar individualmente o en grupo?

Entre estas tres dimensiones se distribuyen 22 criterios de calidad que deben ser evaluados por los usuarios. Además utiliza técnicas difusas para el mejor tratamiento de la incertidumbre y la subjetividad propias de las opiniones de los usuarios. (<http://sci2s.ugr.es/secaba-ugr>).

EQUINOX (Library Performance Measurement and Quality Management System). El proyecto Equinox (2000), financiado por la Comisión Europea dentro del programa Telematics for libraries, se desarrolló entre 1998 y 2000. Su objetivo primordial era determinar una serie de indicadores para medir el rendimiento de los nuevos servicios electrónicos que ofrecían las bibliotecas y que vendrían a completar los ofrecidos en la

norma ISO 11620 (ISO, 1998). Como resultado se desarrolló un listado de 14 indicadores y en su sede web se informa con detalle del objetivo, definición, método de cálculo e interpretación de cada indicador.

En el mismo se desarrolla un conjunto estándar de indicadores de desempeño para la biblioteca híbrida. Este proyecto aborda la necesidad de todas las bibliotecas para desarrollar y utilizar métodos para medir el desempeño en la nueva red, comercio electrónico, junto a la tradicional de la medición del desempeño, y para operar estos métodos dentro de un marco de gestión de la calidad

EQUINOX tiene dos objetivos principales. En primer lugar, pretende desarrollar un acuerdo internacional existente sobre las medidas de rendimiento para bibliotecas, mediante la ampliación de estas para incluir las medidas de rendimiento para el entorno de la biblioteca electrónica. El segundo objetivo es desarrollar y probar un sistema de gestión integrado de calidad y una herramienta de medición del desempeño de los directores de bibliotecas. Con este fin, el equipo del proyecto EQUINOX reúne la experiencia de la vanguardia de la medición de la biblioteca de rendimiento y gestión de calidad en las bibliotecas, así como socios técnicos con amplia experiencia en el campo de la automatización de bibliotecas y sistemas de gestión de la información. El proyecto ha creado una lista de catorce indicadores de rendimiento. <http://equinox.dcu.ie>

El modelo Hernon-Altman.

SERVQUAL ha demostrado ser notablemente resistente cuando se utiliza en una amplia variedad de servicios pero puede ser criticado por la generalidad de sus 22 declaraciones. Hernon y Altman (1996) establecieron un modelo que es similar, en el uso del método, pero diferentes en sus detalles. Parte de su intención era crear un instrumento más adecuado para la biblioteca y han logrado ese objetivo. Su método era llevar a cabo entrevistas y grupos focales entre el personal de las bibliotecas universitarias y sus clientes con la intención de descubrir las opiniones de los mismos sobre los elementos clave de la calidad del servicio. Este conocimiento fue utilizado para escribir una lista de nuevas declaraciones que describen las operaciones, funciones y entornos con cierto detalle de las bibliotecas, por ejemplo: (Me siento seguro en el edificio, Me muestra de nuevos materiales útiles).

Algunas de las declaraciones fueron "cerrados" por medio de un dispositivo como "no tengo que esperar más de tres minutos para...". Al permitir la flexibilidad en las declaraciones utilizadas en encuestas locales, Herson y Altman (1996), fueron pioneros en un método de comparación de las expectativas del usuario con indicadores objetivos de calidad del servicio.

Las declaraciones han sido probadas en los Estados Unidos de América, Nueva Zelanda, Singapur (Calvert, 1998) y la República Popular de China (Calvert, 2001). Con cada repetición, se encuentran variaciones menores entre uno y otro país, pero hay, sin embargo, una considerable similitud en las respuestas del personal y usuario de todo el mundo. Según Parasuraman, et al. (1988) plantean: Aunque SERVQUAL puede ser utilizado en su forma actual para evaluar y comparar la calidad del servicio a través de una amplia variedad de empresas o unidades dentro de una empresa, la adaptación adecuada de los instrumentos puede ser deseable cuando solo un único servicio que se investiga. Al parecer no tienen ninguna objeción al acercamiento de estudio de caso ideado primeramente por Herson y Altman.

El proyecto eValued

eValued (2004) ha desarrollado un conjunto de herramientas para la medición del rendimiento de servicios electrónicos que sea aplicable en las bibliotecas universitarias británicas. Este "archivo de herramientas", incluye directrices y ejemplos de preparación de cuestionarios, entrevistas, grupos de discusión, etc. reunidos en categorías temáticas y en función del tipo de destinatarios (estudiantes, profesores, investigadores, etc.).

Proyecto Evidence

Por otra parte, la University of Central England ha venido trabajando durante el 2004 en el proyecto Libraries: outcomes and measures (Evidence, 2004), en cuyo marco se han definido un conjunto de 16 medidas agrupadas en tres categorías: colección, uso y costes. Charles McClure actuando como asesor de este proyecto. Dirigió los trabajos de e-métricas ARL, proyecto que incluyó una serie de bibliotecas académicas y de investigación en los Estados Unidos en las pruebas de una amplia biblioteca de estadísticas de red y medidas de desempeño. El proyecto utiliza las definiciones acordadas por la Organización Internacional de Normalización (ISO) y adoptado como el estándar británico (Información y Documentación, las estadísticas internacionales de la biblioteca (BS EN ISO 2789, 2003). Se

rige también por las directrices elaboradas por la Organización Nacional de Información sobre Normas (NISO) y por la Coalición Internacional de Consorcios de Bibliotecas (ICOLC).

Proyecto CAPM (Comprehensive Access to Printed Materials).

Se crea en respuesta a un problema acuciante que enfrentan muchas bibliotecas, especialmente las bibliotecas de investigación académica (Choudhury 2001; Suthakorn, et al 2002). La metodología CAPM ofrece un marco para priorizar el desarrollo de los servicios de la biblioteca digital dentro de una institución, basándose en las preferencias y expectativas de los usuarios. Se originó para hacer frente a la falta de navegabilidad que enfrentan la mayoría de las bibliotecas en la limitación de espacio, con el aumento de los recursos electrónicos (Wagner, 1995). Usa modelos multi-atributos y de afirmación de preferencias.

El proyecto *E-Metrics*

Se llevó a cabo en Phoenix, Arizona, en 2000 y fue dirigido por Rush Miller (Universidad de Pittsburgh) y Sherrie Schmidt (Arizona State University). El proyecto se completó en tres fases: un inventario de lo que las bibliotecas ya estaban haciendo en esta área y la identificación de las bibliotecas que podrían proporcionar las mejores prácticas; identificación y ensayo de elementos de datos que pueden recogerse y utilizarse como medidas de recursos electrónicos para el análisis de tendencias y puntos de referencia, y análisis de la relación entre el uso de recursos electrónicos y los resultados institucionales.

En Latinoamérica, Fushimi (2003) propone un modelo para la autoevaluación de bibliotecas universitarias chilenas. La autora realiza su investigación en la Biblioteca de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de La Plata. El modelo de autoevaluación propuesto contempla cinco pasos:

1. Identificación y recogida de datos sobre el funcionamiento de la biblioteca.
2. Procesar los datos recogidos.
3. Obtener indicadores de rendimiento y eficacia.
4. Analizar e interpretar los indicadores obtenidos.
5. Utilizar la información de base para la toma de decisiones bibliotecarias y de autoevaluación con criterios objetivos.

Los indicadores que propone los agrupa en usuarios, apertura, locales, equipamiento, colección, Procesos técnicos e informatización, Consulta y préstamo, Préstamo inter-bibliotecario, Personal y Presupuesto.

Arrellano (2000) propone un modelo para la evaluación integral de las Bibliotecas de Educación Superior de México en el que incluye los indicadores de insumos (recursos humanos, materiales, estructura organizacional, etc.), procesos (inventario de colecciones, evaluación de colecciones, adquisición, etc.), servicios o productos (acceso a los recursos documentales, tipo de servicio, formación de usuarios, etc.). Igualmente propone parámetros de evaluación con las medidas de nula (entre 0 y 30 puntos), baja (31 y 60 puntos), media (61 y 80 puntos) y alta (entre 81 y 100 puntos).

En "Assessing the quality of academics libraries on the web: the development and testing of criteria" Chao (2002), presentó un instrumento para evaluar la calidad de las bibliotecas universitarias en la Web. Su modelo de evaluación consta de 16 indicadores para evaluar la calidad que son: contenido, presentación, información institucional, servicios, títulos y cabeceras, credibilidad, diseño gráfico, capacidades de búsqueda, navegabilidad, autoría, inclusión de colecciones especiales, facilidad de uso y ayuda al uso, compatibilidad, información sobre los enlaces, integración, y velocidad.

Los modelos, en mayor medida, son solo pequeñas variaciones de otros. Los más usados y son LIBQUAL+ y EFQM.

Muchos proyectos y propuestas relacionadas con la Evaluación de Bibliotecas, están enfocados a diversas áreas o contextos pero tributan a mejorar la práctica de la evaluación, (Ver anexo 5). Por ejemplo, el artículo de Arthur & Lalande (2009), tratan la importancia de considerar la diversidad social para satisfacer las necesidades de diversas poblaciones. Este artículo destaca la creciente relevancia de la diversidad cultural para prácticas de evaluación, tomando ejemplos del contexto canadiense. Una visión general de los temas clave para la evaluación de programas y servicios que participan individuos de diversas culturas y cómo la evaluación debe incorporar los temas de justicia social en la prestación de servicios. Estrategias de evaluación son elaboradas junto con sugerencias para mejorar la competencia intercultural del personal de evaluación.

II.8. El método de la modelación

El crecimiento del papel del método de la modelación en el conocimiento científico está determinado, ante todo, por la lógica interna del desarrollo de la ciencia; en particular, por la frecuente necesidad de un reflejo mediatizado de la realidad objetiva. En la difusión de la modelación han tenido una importancia sustancial las consideraciones económicas relacionadas con el aumento de la efectividad de las investigaciones científicas y la optimización de la actividad humana.

El método de la modelación en la ciencia actual es muy complicado y diverso, y lo que es fundamental, se encuentra en un estado de permanente enriquecimiento y desarrollo.

En el análisis del método de la modelación nos encontramos con que, entre nosotros y el objeto que nos interesa, situamos un eslabón intermedio: el modelo. Sin referirnos todavía a toda la peculiaridad y complejidad de ese proceso, podemos señalar que la modelación es una forma especial de mediación.

A medida que se desarrolla el método de la modelación, lo común del modelo y del objeto modelado, se modifica, cambiando también su interpretación. Pero se mantiene siempre una comunidad objetiva entre el modelo y el objeto modelado, de forma que este proceso tenga un sentido racional.

El modelo es solamente un medio de obtención de conocimientos sobre los objetos, pero no los conocimientos mismos.

Al ser la modelación un tema complejo, se ha tratado de incorporar en la bibliotecología la base teórica diversas fuentes. Esta base empírica ha servido para la identificación de dimensiones del desempeño y la selección de indicadores clave de rendimiento en público bibliotecas. Por ejemplo, los modelos para evaluar el desempeño de las bibliotecas han hecho que algunos investigadores, le dediquen atención a las “Teorías de la Eficacia” tratadas dentro del tema general de la gestión en las organizaciones. La investigación llevada a cabo por Childers & Van House (1989b), Van House & Childers, (1990) son ejemplo de ello.

Hay cuatro modelos que son generalmente reconocidos en la literatura de gestión y cada uno se relaciona estrechamente con el pensamiento establecido acerca de la medición del desempeño en bibliotecas. Estos son:

- Modelo Meta. En este método se centra en la consecución de objetivos, que se logran a través de la productividad y los resultados. Este método se muestra claramente en las medidas de salidas para las bibliotecas públicas (Van House, McClure, Zweizig, & Rodger, 1987) y en la planificación de resultados (Himmel y Wilson, 1998).
- Procesos de modelo interno. Este pone énfasis en el logro de la eficacia interna de los procesos. Las medidas de las variables del proceso permiten predecir la evolución futura del sistema, la estabilidad y la eficiencia. Esta orientado al incremento de la productividad y al establecimiento de jerarquía de prioridades internas para la consecución de la eficiencia organizacional, todo bajo una visión de sistema cerrado.
- Sistemas modelo externo. Este método plantea que debido a que la organización depende del ambiente externo y de los recursos, entonces es para la organización un indicador de éxito la adquisición de recursos (insumos) que es la medida de su eficacia. Esta línea de pensamiento es muy común con el pensamiento tradicional de la biblioteca sobre la importancia de las entradas como medida de éxito.
- Modelo múltiple. Este modelo considera la eficacia según el grado en que las expectativas de los grupos de interés se cumplan. Son ellos los que determinan qué es lo que la biblioteca debería estar haciendo.

Se puede ver fácilmente que los tres primeros modelos de la lista reflejan el pensamiento tradicional sobre la evaluación. El tercero, el modelo de sistemas externos, a veces llamado el Sistema de Modelo de recursos, pone su foco en la captación de recursos o insumos. Mientras que el modelo de consecución de objetivos, introduce la importancia de establecer metas.

Considerando las cuestiones analizadas en el capítulo, se evalúan las bibliotecas especializadas en biomedicina por la relación con el objeto de estudio y se puntualiza en la evaluación bibliotecaria en Cuba.

II.9. La evaluación en bibliotecas especializadas en biomedicina

Las bibliotecas biomédicas, que pertenecen a centros de investigaciones biotecnológicas, hospitales, facultades médicas, policlínicos, etc. Necesitan estar en consonancia con los rápidos adelantos de la medicina, la biología, la inmunología y otras disciplinas relacionadas. Es un hecho, la disponibilidad de enormes recursos digitales, tales como la red de bases de datos para los biólogos moleculares, que se encuentran accesibles en el portal del Centro Nacional de Información Biotecnológica. Además, las estructuras de estas nuevas bases de datos, difieren de las tradicionales bases de datos bibliográficas como las de Genómica y Proteómica⁴. Según Lyon (2007, p.2) “Estas bases de datos digitales son ricas en información, pero siguen siendo relativamente opacas, sin herramientas de minería de datos”.

Por otro lado, los cambios en el diseño curricular de la escuela médica y los avances alcanzados en la medicina han obligado a las Bibliotecas y a los profesionales que trabajan en ella, a valorar la disponibilidad de los recursos de las bibliotecas y los servicios que necesitan tanto profesores, como estudiantes. Por ejemplo, en diferentes partes del mundo se pide que se evalúe en el estudiante “su capacidad de médico para acceder a información relevante, evaluar su calidad, y aplicarla a la solución de problemas clínicos” (Kies & Shultz, 2010).

En Cuba, existen varios cursos, maestrías y diplomados donde se imparten asignaturas que incluyen a los temas asociados a la bibliotecología o la ciencia de la información. Según González (2008) la disciplina “Informática Médica” aborda los contenidos necesarios para el aprendizaje de herramientas metodológicas y prácticas para el tratamiento de los datos, la información y el conocimiento médico. Está diseñada para contribuir a que los egresados puedan asumir el reto de trabajar y crear en la sociedad del conocimiento, al favorecer el ejercicio sistemático de la investigación en sus entornos de actuación y la solución de problemas reales que repercuten en la calidad de la asistencia y de la docencia.

Mientras que Rodríguez, Pineda y Sarrión (2006), hacen una relación de cada una de las actividades académicas donde se imparte algún contenido relaciona con nuestra actividad.

⁴ Genómica se refiere al estudio del genoma de un organismo o completa de la información genética. Proteómica se refiere a la estudio del proteoma de un organismo o completa de proteínas codificadas por el genoma.)

En este contexto, se hace interesante valorar e indagar sobre qué temas les interesa a los bibliotecarios de este tipo de bibliotecas y cómo han evolucionado sus intereses en función del desarrollo tecnológico y curricular de los médicos.

Los resultados podrían contribuir a comparar los temas incluidos en los programas de especialidades, maestrías y doctorados. Proponer nuevas líneas de estudio y conocer el contexto actual de este tipo de bibliotecas para prever la necesidad de nuevos servicios y la disponibilidad de recursos. Más allá de eso, se pueden proyectar nuevas estrategias a seguir a partir de la observación del estado actual sobre el tema.

Para identificar los aspectos fundamentales de la investigación o la práctica en el tema de las bibliotecas biomédica, se realizó una búsqueda en la base de datos MedLine (accesible online a través del portal de PubMed). Esta base de datos contiene más de 16 millones de documentos de investigación sobre temas biomédicos y cubre alrededor de 5.000 títulos de revistas diferentes. Cada artículo científico está indexado en Medline de acuerdo con el vocabulario controlado de la Biblioteca Nacional de Medicina (EE.UU.), lo que se conoce como el MeSH (Medical Subject Headings).

La búsqueda se realizó usando los MESH (Descriptor), sin límites de tiempo. Específicamente, se siguió la estrategia de búsqueda que aparece en la Tabla 1. Se recuperaron 1 923 registros (1964-2010). Se eliminaron los registros del 2011, para trabajar con años completos. Se recuperó todo lo publicado sobre Bibliotecas (de cualquier tipo). Con los registros recuperados, se creó una base de datos propia llamada LiBi. Esta fue manipulada y normalizada para extraer los indicadores métricos.

Se dice que Internet ha influido en el modo de trabajar en las Bibliotecas, en las Figuras 2 y 3 se podrá apreciar cual importante ha sido en el trabajo de las bibliotecas biomédicas. Tanto en la década del 90 como la del 2000, mantiene su liderazgo ocupando un *cluster* diferenciado (C5, Figura 2 y C6, Figura 3).

El interés en otras tecnologías desaparece como los CD-ROM (C3, Figura 2) y las micro-computadoras, uso de interfaces computacionales, software y sistemas de computadoras (C2, Figura 2). Para dar lugar a nuevos intereses como Bibliotecas digitales y todos los problemas asociados al almacenamiento, recuperación, disseminación y acceso a la información (C3, Figura 3).

Los temas anteriores, también están asociados a "la búsqueda de información", a pesar de que sobre el tema se han escrito más de 10.000 documentos de varias disciplinas diferentes (Case, 2002). En el examen de lo ocurrido en la literatura de los 60, se puede apreciar que está marcada por la evolución del contexto tecnológico del momento. En el primer artículo aparecido en el 1964 (Adams, 1964) se trataba el tema de la indización y el procesamiento automatizado de datos con computadoras.

La tecnología está presente en todos los *cluster*, en los temas emergentes del C1 (de la Figura 2 y 3) se pueden apreciar los términos informática médica, automatización de bibliotecas y destacan nuevos términos como las bases de datos asociadas a la Bioinformática (ver Bases de datos genéticas y ácidos nucleídos, Figura 3).

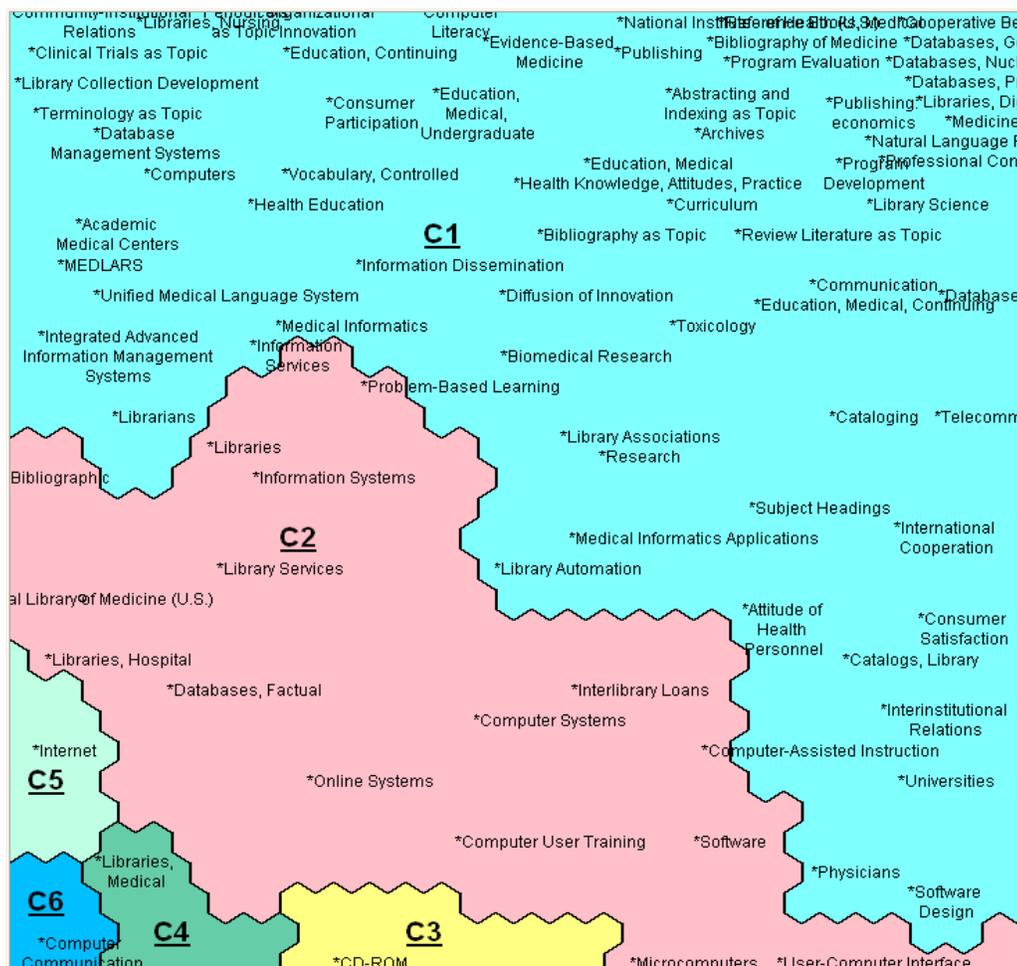


Figura 2. Mapa de la Investigación sobre Bibliotecas Biomédicas (1990-1999).

Fuente: Elaboración propia.

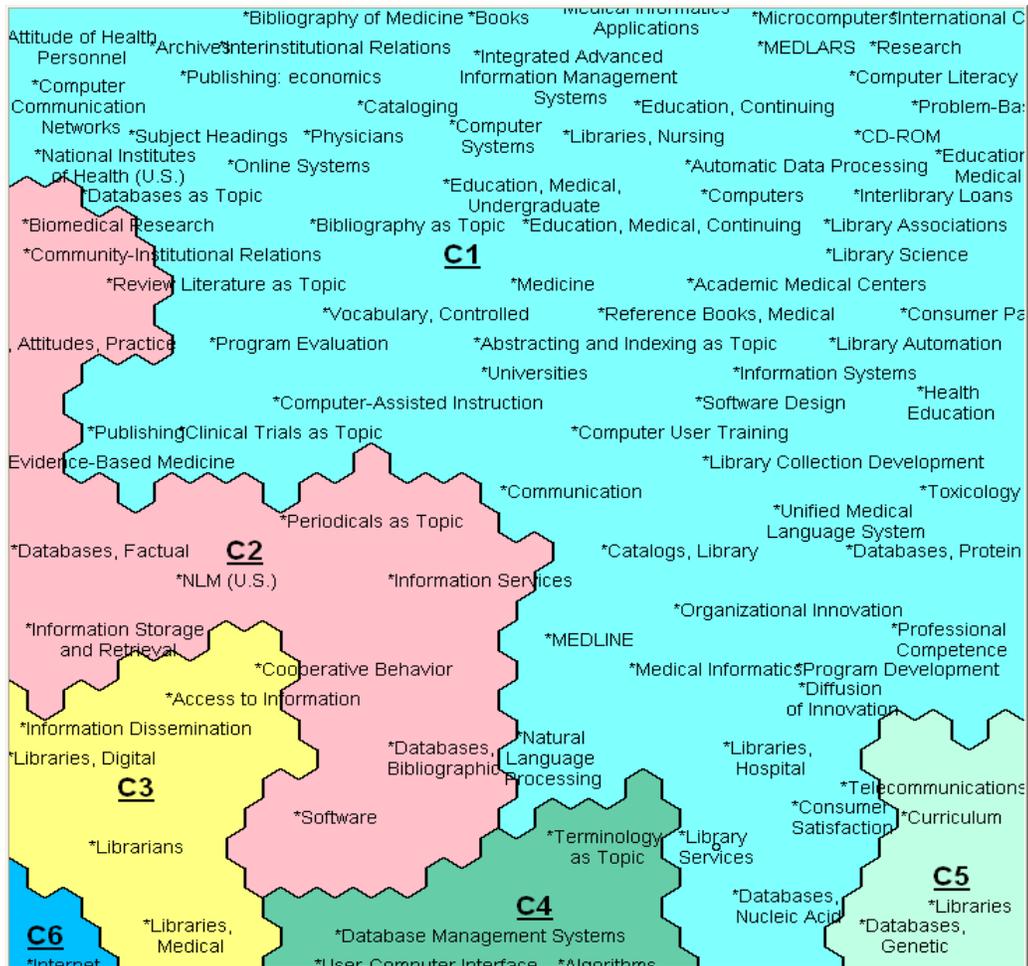


Figura 3. Mapa de la Investigación sobre Bibliotecas Biomédicas (2000-2010).

Fuente: Elaboración propia

La investigación sobre Bibliotecas en el contexto de las Biomédicas, está publicada en revistas tanto especializadas en temas asociados a la Ciencia de la información (CI) como a otros temas. Los 40 primeros títulos de revistas que publican información sobre el tema aparecen en la Figura 4.

Las revistas Bull Med Libr Assoc (C1), Libr Technol Rep (C2), Health Libr Rev (C3), J Am Soc Inf Sci (C5), Med Ref Serv Q (C4) y las que aparecen el *cluster* 7 (Ver Figura 4), son especializadas en el tema de las Bibliotecas y CI. Sin embargo, el resto son especializadas en otros temas.

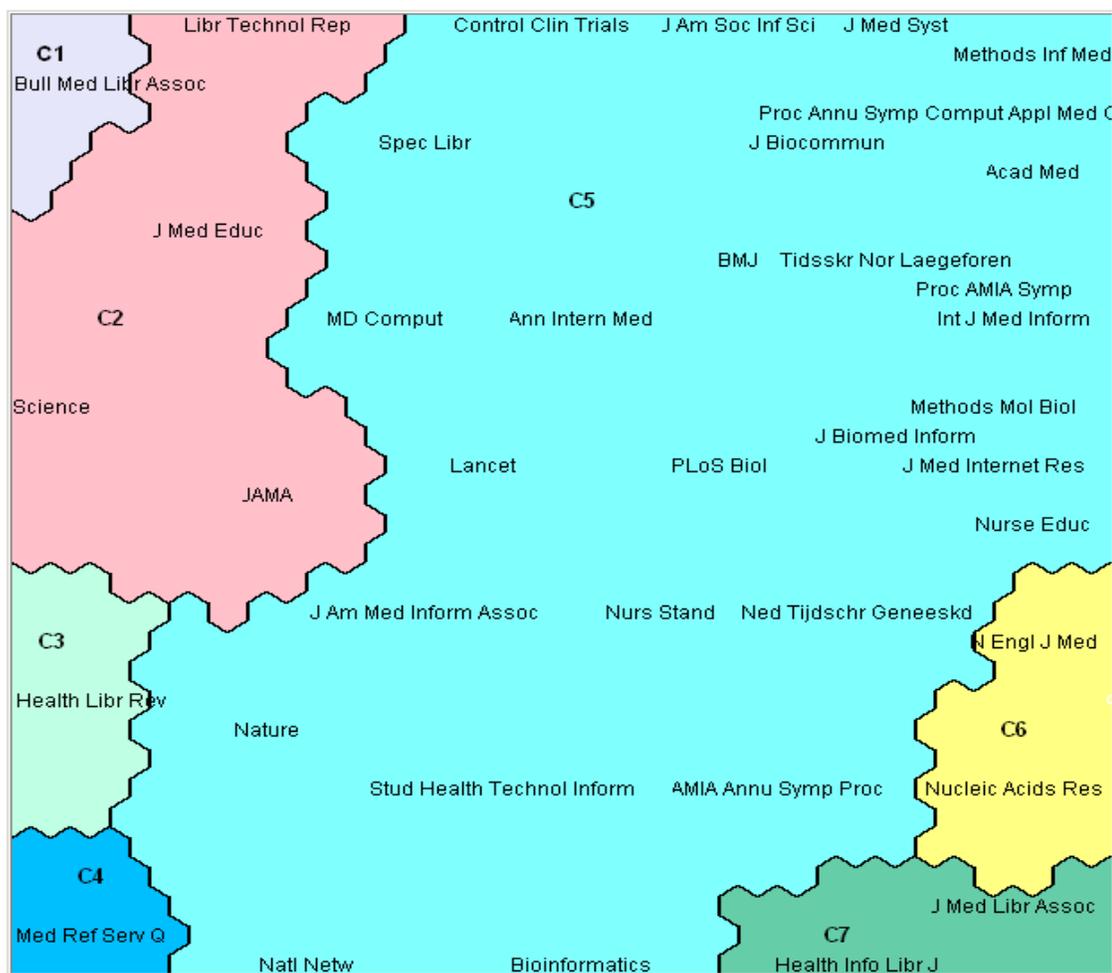


Figura 4. Mapa de los títulos de revistas que publican sobre el tema.

Fuente: Elaboración propia.

El desarrollo tecnológico ha marcado pautas en los intereses y contenidos de la investigación en las Bibliotecas biomédicas. Los mapas elaborados con la metodología ViBlioSOM han permitido identificar un conjunto de elementos, estos aparecen a continuación:

- En la década de los 90 la investigación en las bibliotecas biomédicas estaba centrada más en la comprensión de la tecnología que en los procesos o en las implicaciones de su uso para los usuarios. El desplazamiento de los intereses pasa de los CD-ROM y la comprensión de las computadoras hacia la oferta de servicios como las Bibliotecas digitales y la preocupación por los sistemas de localización y acceso a la información.
- La aparición de nuevos intereses como la genómica o las bases de datos de ensayos clínicos, hacen que cada día la información sea más especializada y la investigación sobre bibliotecas biomédicas, siga sufriendo transformaciones marcadas por la

transdisciplinaridad ha ido transformando. Por ello, los bibliotecarios deben adaptar sus conocimientos y experiencia al entorno cambiante.

- Los programas de maestrías, doctorados, cursos, etc. deben considerar los temas de interés abordados en la actualidad como la creación o acceso a bibliotecas digitales, la mejor forma de acceder y localizar la información, así como la enseñanza en temas más emergentes como la bioinformática.

Además en el capítulo, se realiza una investigación en Cuba sobre evaluación de bibliotecas. Se ofrece una visión general del estado del arte sobre el tema y una comprensión de cómo abordamos, los cubanos, el tema de la evaluación en bibliotecas. Los resultados nos han permitido identificar cuáles son los motivos usados para hacer la evaluación, así como la aplicación de modelos específicos. Los resultados nos permitieron identificar cuáles son los motivos usados para hacer la evaluación, así como la aplicación de modelos específicos.

II.10. La Evaluación Bibliotecaria en Cuba

El desarrollo de la Bibliotecología y de las Ciencia de la Información (ByCI) se debe considerar como un fenómeno multidisciplinar y complejo (Setien, 2008). Por tanto, la investigación y aplicación sobre el tema de la Evaluación bibliotecaria debe reflexionarse como una expresión del crecimiento de la propia actividad científica de la ByCI. En este sentido al aumentar la producción científica mundial y nacional en el ámbito de la ByCI debe haber un aumento de la investigación en el tópico “Evaluación Bibliotecaria” en Cuba.

Varios autores reportan un incremento en la producción científica en ByCI a nivel nacional (Lozano, Rodríguez y Morffe; 2008), a pesar de ello sobre el tema “Evaluación” de bibliotecas solo se recuperaron 36 documentos en todo el período analizado. En la gráfica se aprecia un incremento entre el 2004 y el 2008, para después descender de forma rápida. En el 2010, solo se encontró un solo documento sobre el tema Evaluación (Ver Figura 5).

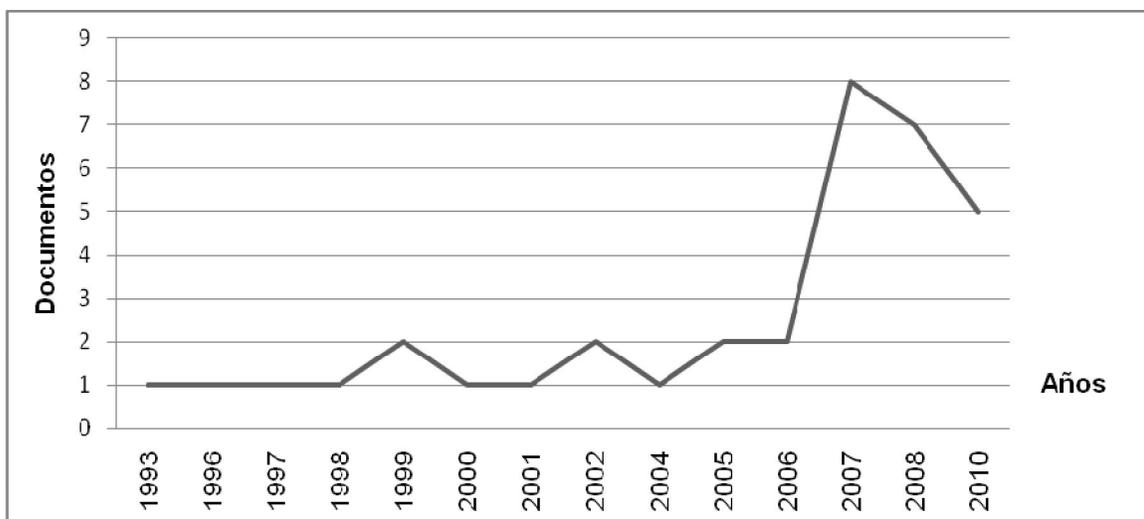


Figura 5. Investigación en Cuba asociada al tema Evaluación bibliotecaria 1950-2010.

Fuente: Elaboración propia.

A través del análisis del contenido de los documentos recuperados, se pudo apreciar la multidisciplinariedad en el tratamiento del tema en Cuba. Se divide el epígrafe en tesis y otros trabajos.

Tesis

Los trabajos de tesis muestran especial énfasis en las evaluaciones de fondos, colecciones, servicios y otros casos más concretos como el empleo de indicadores informétricos bibliométricos o cienciométrico, con el objetivo de estudiar usuarios u otros aspectos del sistema bibliotecario. Se han incrementado, además, aquellos trabajos enfocados a la gestión de calidad. Sin embargo, estudios que analicen la situación actual de todo el sistema bibliotecario (incluyendo usuarios, servicios o productos, fondo, colección, recursos) no han sido reportados en trabajos de tesis.

La primera tesis dedicada de forma sustancial, y de forma explícita, a la evaluación de Bibliotecas fue la de Rojas (2001). En su tesis doctoral, propone una herramienta para la Evaluación de los Servicios de Información en Instituciones Cubanas (HESIIC). El autor coincide en que para efectuar una evaluación es necesario determinar el nivel de aplicabilidad de la misma, o lo que es lo mismo el alcance de dicho proceso. Al definir el alcance de la evaluación plantea que hay que determinar lo que se desea evaluar y tener

una visión completa de ese objeto (qué entra, qué sale, entorno) tanto desde el punto de vista técnico como económico. Destaca a las cadenas de procesos para definir un esquema en el que se relacionan los pasos lógicos básicos del proceso evaluativo y las diferentes tareas prácticas asociadas a ellos, en concreto destaca:

1. Definir fenómeno a analizar.
2. Determinar niveles e indicadores.
3. Captar información.
4. Comparar la ejecución con los objetivos.
5. Comparar resultados con las expectativas.
6. Valorar información, determinar fortalezas y debilidades a diferentes niveles, oportunidades y amenazas.
7. Deducir conclusiones.
8. Desarrollar o modificar estrategias y objetivos.
9. Perfeccionar la estructura, proyectos, acciones, productos y servicios.

La tesis de Rojas nos ofrece una base teórica–metodológica para abordar la evaluación de los servicios de información en instituciones cubana. Muy relacionada con esta contribución está el trabajo de Cárdenas (2006), en este documento se hace una propuesta de estrategia para implementar la evaluación en la Red de Bibliotecas de la Universidad de La Habana. La estrategia de evaluación propuestas por la autora, se basan principalmente en las variables e indicadores de evaluación contenidos en el Modelo Integral para Auditar Organizaciones de Información en Cuba (Villadefranco, 2005), a partir de su adaptabilidad a las condiciones actuales de las organizaciones de información en Cuba.

En este caso, las etapas para la aplicación de las estrategias de evaluación se resumen en 8 pasos: (1) Identificación de los procesos clave, (2) Documentación/diagrama de procesos, (3) servicios y productos clave, (4) Medición de los factores clave de éxito, (5) Análisis de las comparaciones entre las bibliotecas, (6) Selección de asociados, (7) Organización de visitas, (8) Identificación de las mejores prácticas.

En la tesis “Diseño de una evaluación para el servicio de préstamo en sala de la biblioteca Pablo de la Torriente” (Aldana, 2002), se exponen criterios teóricos sobre la evaluación de los servicios de información, haciendo énfasis en el servicio de préstamo en sala. Se aplican indicadores de cobertura del fondo, tamaño y complejidad del fondo activo, recobrado,

precisión, tiempo de respuesta, esfuerzo del usuario, opinión del usuario o retroalimentación, características del personal y satisfacción del usuario. También se hacen propuestas para solucionar problemas y mejorar el servicio.

El trabajo de Diploma de Estudios Avanzados (DEA) “Servicio de Referencia Virtual: diseño de un modelo basado en la calidad total para su gestión y desarrollo” (Manso, 2007), aborda los aspectos teóricos conceptuales fundamentales del servicio de referencia virtual, sus antecedentes, ventajas y desventajas y caracteriza los diferentes modelos para este tipo de servicios. Además el autor describe el servicio de referencia virtual como una oferta del modelo Biblioteca 2.0. El mismo autor (Manso, 2003), en su tesis de maestría “Diseño, implementación y evaluación del servicio de referencia en línea “Biblioref” evalúa servicios y productos del tipo referativos.

Existen otras tesis vinculadas al tema evaluación como la de Villadefranco (2005), titulada “Modelo Integral de Auditoría para las Organizaciones de Información Cubanas” y Nuñez (2002) que propone una metodología para el estudio de las necesidades de información de los usuarios. En el caso de esta última, se analiza el estudio de necesidades desde la perspectiva del estudio de usuarios y se menciona la relación de éstos estudios con los objetivos de la evaluación. Es del criterio que los “Los estudios sobre necesidades de formación e información permiten una evaluación importante para optimizar los servicios, al hacer posible su adecuación a las necesidades. Por esta razón en muchas ocasiones se les incluye como parte de la actividad de evaluación de los servicios, aún cuando su empleo en la organización es mucho más amplio que el proceso de evaluación”.

En este caso, se opina que la Evaluación bibliotecaria incluye a los estudios de necesidades y no a la inversa, por lo que es más genérica la Evaluación. Una lectura a la norma 11620 de la ISO (1998) se aprecia la inclusión de los indicadores asociados al estudio de usuarios y su satisfacción. Lo mismo sucede en los modelos usados en la evaluación bibliotecaria como BiQual, LibQUAL + TM y StatsQUAL , LibQUAL + y DigiQUAL.

En el marco de la carrera de Bibliotecología y Ciencias de la Información que desarrolla la Facultad de Comunicación de la Universidad de La Habana, se ha promovido la investigación sobre el tema de la evaluación en Bibliotecas. Como resultado existen varios trabajos de diplomas de pre y post grado (maestrías y doctorados) que evidencian que se ha

venido trabajando en esta temática. Los trabajos muestran especial énfasis en las evaluaciones de fondos, colecciones, servicios y otros casos más concretos como el empleo de indicadores informétricos bibliométricos o cuantitativo, con el objetivo de estudiar usuarios u otros aspectos del sistema bibliotecario. Se han incrementado, además, aquellos trabajos enfocados a la gestión de calidad. Estudios que analicen la situación actual de todo el sistema bibliotecario (incluyendo usuarios, servicios o productos, fondo, colección, recursos) no han sido reportados en trabajos de tesis⁵.

Artículos y trabajos en congresos

Uno de los temas más tratados es el referido a la evaluación de bibliotecas digitales o virtuales y otros recursos web. Cabrera (2004) aplica la evaluación en una biblioteca de arte, en su contribución explica las tendencias y procedimientos utilizados para la evaluación de las bibliotecas de este tipo. Incluye los principales indicadores y hace referencia a la tendencia de los modelos de evaluación para bibliotecas digitales exponiendo una síntesis de los criterios utilizados para evaluar este tipo de recursos de información.

También sobre servicios virtuales están los artículos sobre los servicios referenciales de Manso (2008a y 2008b) que son resultados que fueron reflejados en sus tesis de maestría y doctoral en el trabajo “Diseño, implementación y evaluación del servicio de referencia en línea “Biblioref” de la biblioteca de ingeniería eléctrica de la Universidad Central de Las Villas” analiza desde el punto de vista teórico los aspectos relacionados con las tecnologías de la información, su uso y aplicaciones en la biblioteca, así como los correspondientes al diseño, creación y mantenimiento de los servicios de referencia en línea. El autor presenta el sistema para servicios de referencia bajo la modalidad *online* y lo propone como modelo para el desarrollo de estos en cualquier organización. Establece, además, una metodología para la explotación del sistema.

En el contexto universitario, otros autores como Fonte, Guerrero, y Giraldez, R. (2004) trabajaron sobre el diagnóstico y evaluación de la calidad de los servicios en la biblioteca de la Universidad de Matanzas. El trabajo aportó consideraciones teóricas metodológicas acerca de la evaluación en universidades a nivel mundial, exponiendo una revisión

5 . Se consultó la Base de datos de tesis la Biblioteca de Facultad de Comunicación donde se estudia la carrera de Bibliotecología y Ciencias de la Información que desarrolla la Facultad de Comunicación de la Universidad de La Habana.

bibliográfica sobre el tema donde se evidencia que la evaluación de bibliotecas universitarias a nivel mundial es a través de un “Comité Organizador de la Calidad”. En dicho trabajo se emplearon las técnicas diagrama causa-efecto, tormenta de ideas, método Kendall y el modelo SERVQUAL, entre otras. Las variables de segmentación analizadas fueron: facultad, carrera, año, si es becado o no y los atributos: tangibilidad, fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad y empatía.

Cabrera, Matos y García (2006) realizan para la Biblioteca de la Universidad de Camagüey una investigación sobre la gestión de calidad, donde se proponen indicadores de evaluación. Este estudio aporta consideraciones teóricas referentes al papel de las bibliotecas en el entorno universitario, además analiza los servicios existentes en la biblioteca, su eficiencia y eficacia apoyado en indicadores de adquisición, resultados de los servicios prestados, servicios académicos prestados, total de usuarios encuestados, muestreo por facultades, rendimiento de usuario por sala, utilización de servicios o productos y satisfacción del usuario con préstamo.

Pérez (2006) publica un artículo con una propuesta preliminar de un sistema de indicadores para la evaluación del rendimiento de las bibliotecas públicas cubanas. La autora investiga sobre las diversas tipologías de indicadores útiles para evaluar el desempeño de las bibliotecas y propone 50 indicadores, toma como base un conjunto de variables y controles estadísticos que en la actualidad poseen esta biblioteca.

Cañedo (1996, 1997, 2002, 2006), en 4 artículos publicados en la revista ACIMED expone: a.) criterios importantes sobre la evaluación, selección y adquisición de fuentes y además propone algunos principios y leyes para la formación de fondos, b.) compila un conjunto de elementos conceptuales útiles para la implementación de sistemas de calidad. Sintetiza los elementos fundamentales inherentes a la evolución y los componentes esenciales de los sistemas, los ciclos de calidad, así como el estado actual en el sector de la información, c.) Establece elementos para la evaluación cualitativa de los servicios de información, d.) Se exponen un conjunto de elementos básicos de carácter teórico, útiles para comprender, sobre todo, desde el punto de vista psicológico las evaluaciones de expertos.

En el contexto de las bibliotecas médicas Arencibia y Guerra (2001), analizan el funcionamiento de la biblioteca médica de un Hospital Gineco-obstétrico. Los indicadores

empleados en el estudio fueron los de utilización (promedio de asistencia por día, porcentaje de usuarios potenciales que utilizaron la biblioteca, promedio de documentos prestados por día, porcentaje de documentos de la biblioteca utilizados), los de productividad (promedio de usuarios atendidos en un día por el bibliotecario, promedio de servicios que presta diariamente el bibliotecario, promedio de servicios recibidos por usuario) y los económicos (gasto primario ocasionado por cada asistencia que recibió la biblioteca, gasto primario ocasionado por servicios prestados). Mientras que también dentro del contexto de la salud, Núñez (2005), evalúa y revisa los criterios establecidos para medir la calidad de los sitios Web y expone en su artículo los más utilizados para evaluar los recursos y los sitios dedicados al tema de la salud.

Un estudio sobre la frecuencia de utilización de los servicios digitalizados de la biblioteca del policlínico universitario es publicado en MediSur por González et al. (2010). En el estudio, se midieron las variables: categorías de usuarios, utilización de los diferentes servicios digitalizados y percepción sobre la calidad de los servicios. También en el sector de la salud, pero enfocado a los estudiantes, González y Santana (2008), evalúan el comportamiento de los estudiantes de medicina en la búsqueda de información en Internet. En este caso, se estudió el uso de las bases de datos y sitios sobre salud disponibles en el portal de Infomed: Medline, Cochrane y la Biblioteca Virtual de Salud de la Red de Salud de Cuba.

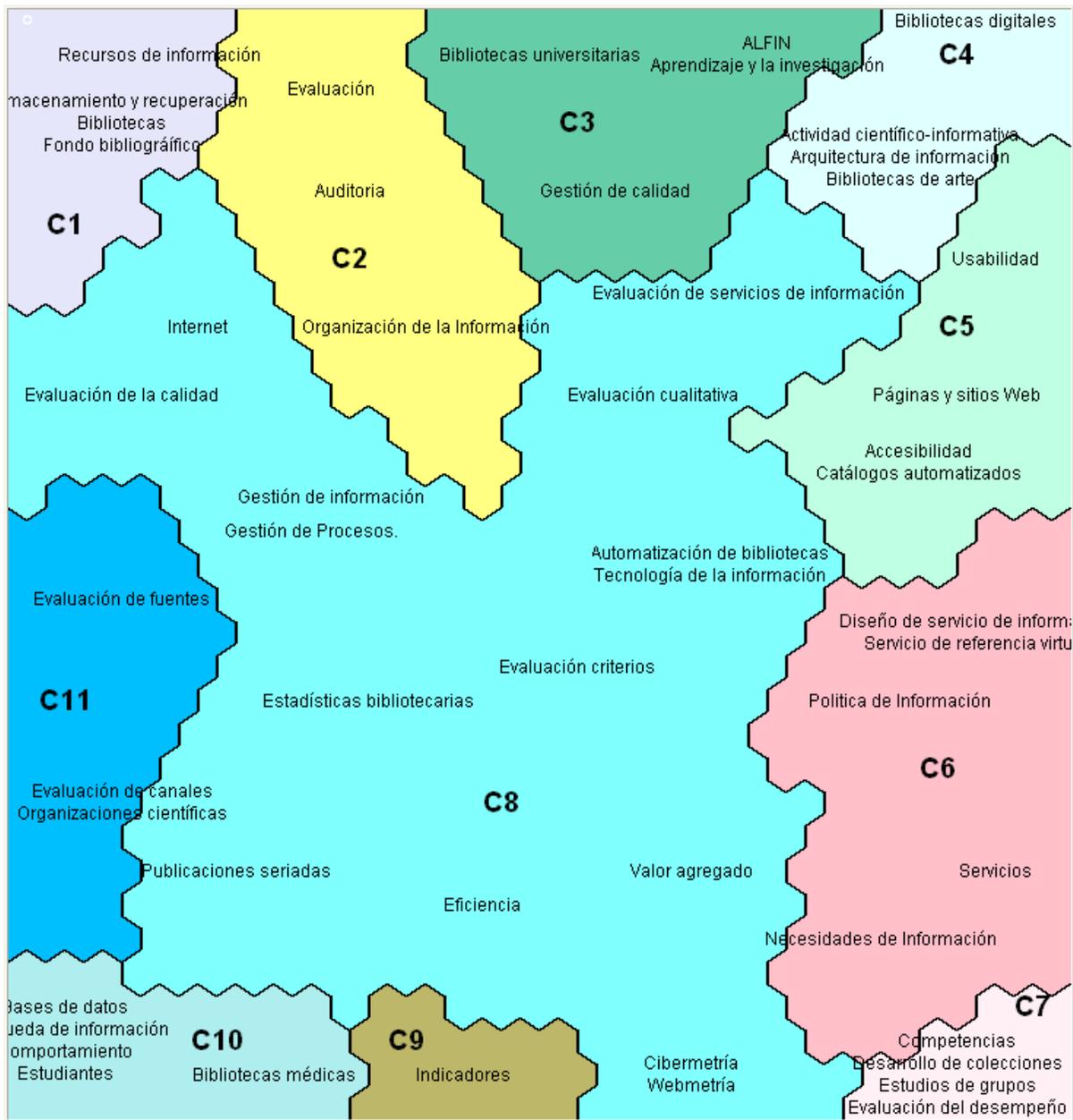


Figura 6. Mapa de la investigación en Cuba asociada al tema Evaluación bibliotecaria.

Fuente: Elaboración propia.

Los temas que han sido tratados en los 36 documentos recuperados, están representados en el mapa de la Figura 6. En la imagen se aprecia la diversidad de enfoques con que ha sido tratado el tema. Por ejemplo, la evaluación ha sido asociada con la auditoría (C2), la organización de la información (C2) y el establecimiento de la política de información (C6).

Mientras que se han encontrado aplicaciones en el campo de las bibliotecas médicas (C10) y bibliotecas universitarias (C3), estudios de necesidades (C6) y fuentes de información (C11).

A modo de resumen, las contribuciones realizadas por cubanos en el tema evaluación son:

- Elementos teóricos y propuestas de indicadores de eficiencia para medir el funcionamiento de bibliotecas médicas (hospitales, policlínicos, bibliotecas de universidades médicas) y recursos digitales disponibles en Internet.
- Establecimiento de criterios para medir la calidad de los sitios Web, bibliotecas digitales y los recursos de sitios dedicados al tema de la salud como usabilidad y navegabilidad.
- Se establecen diferencias entre la evaluación de bibliotecas digitales en general y tradicionales especializadas.
- Se relaciona la evaluación con la auditoria de información y la calidad.
- Se analiza la evaluación desde el paradigma del conocimiento, con un enfoque documental y sobre la base de herramientas métricas.
- Se aplican técnicas y procesos diversos para medir las competencias necesarias para lograr el desempeño deseado del personal bibliotecario.

En ninguno de los trabajos firmados por autores cubanos se encontró un modelo para evaluar bibliotecas tradicionales, virtuales o híbridas especializadas adscritas a centros de investigaciones científicas o centros de alta tecnología. Lo cual se denota una ausencia de aplicaciones en este ámbito de aplicación.

Es importante acotar que existen otros trabajos que aunque no son exactamente sobre el tema Evaluación bibliotecaria o calidad, también pueden contribuir al corpus de conocimientos que forma su base teórica como por ejemplo los factores que conllevaron al surgimiento de las tareas de selección en las instituciones de información (cañedo 1996) y el libro de Ponjúan (1998), sobre la gestión de Información en las organizaciones donde se abordan conceptos como el de evaluación.

II.11. Conclusiones parciales

1. La mayoría de los autores coinciden en destacar la esencia, fines e importancia de la evaluación. Hacen referencia, además, a la relación existente entre objetivos-resultados, a la sistematicidad e integralidad del proceso y a la valoración de los aspectos económicos. Las diferencias fundamentales en las definiciones sobre el tema están en señalar que la evaluación es un proceso continuo y en las propias etapas del proceso. No se hace mención de la retroalimentación como parte del perfeccionamiento del sistema que incluye la recogida de los datos hasta las mejoras del sistema que se deben ejecutar a partir de los resultados.
2. A partir de toda la revisión bibliográfica efectuada se considera a la Evaluación como un proceso integrador y continuo donde se deben examinar los elementos principales (misión, visión, objetivos estratégicos, políticas) de la organización, así como la influencia de éstos en las condiciones internas y del entorno. Su objetivo final debe ser el diagnóstico o la caracterización de un servicio, producto o elemento del sistema bibliotecario-informativo. La sistematicidad se debe iniciar con etapas que van desde la recogida de los datos hasta las conclusiones, incluyendo la retroalimentación para el perfeccionamiento del sistema. Y la autora llega a la definición de Evaluación Bibliotecaria: es un proceso interactivo y continuo que debe reportar evidencia sobre la calidad de los procesos, servicios, productos y la satisfacción del usuario. Se planifica en función de los objetivos y misión de la organización. Sus resultados deben ser útiles para tomar decisiones, demostrar la capacidad de la biblioteca en cumplir con su misión y responder a los futuros retos del entorno donde se encuentre.
3. La evaluación del desempeño bibliotecario absorbe técnicas provenientes de varias disciplinas como las Ciencias Sociales, la Psicología, etc. A su vez esta aporta elementos a otras funciones de la actividad Bibliotecario-informativa, tal es el caso de la Gestión de Calidad, Gestión de información, Evaluación de sistemas, Control y Auditorías.
4. Los modelos, en mayor medida, son solo pequeñas variaciones de otros. El modelo BIQUAL, que está orientado a bibliotecas científicas, de ciencia y tecnología, es un instrumento flexible que puede ser readaptado a otros tipos de bibliotecas. Se puede

utilizar tanto para establecer el diagnóstico sobre la calidad de servicios de bibliotecas, como para tomar decisiones y avanzar en tendencias y estudios proactivos relacionados con las nuevas demandas y necesidades de información de científicos y tecnólogos. A las aplicaciones prácticas de los modelos se les señalan diferentes propósitos como satisfacer al cliente, obtener más información acerca de servicios específicos y el potencial del sistema, demostrar el valor y el impacto de las bibliotecas, descubriendo nuevas oportunidades de servicio. Otros casos de modelo eran aplicados para ayudar a asignar costos, reducir colecciones (recortes de presupuestos) y otros aspectos de tipos económicos.

5. Los procesos de evaluación de las organizaciones de información, históricamente han apuntado al uso de indicadores para la medición del funcionamiento de las mismas, aspecto que es objeto de discusión entre los científicos del tema, los cuales establecen diferentes problemáticas en el uso adecuado de uno u otro indicador (cualitativos o cuantitativos). En la evaluación del desempeño bibliotecario, se debe usar una combinación de ambos tipos de indicadores, incluso para un mismo objetivo. Esta propuesta permite validar los resultados y aporta diversidad de elementos que pueden mejorar las apreciaciones e inferencia en el informe final.
6. Los pasos a ejecutarse por los evaluadores internos o externos incluyen:
 - a) La planificación de la evaluación, etapa donde se diseña el estudio y se ubica en contexto el especialista.
 - b) La medición, encargada de establecer las estadísticas que se ejecutaran en el estudio, recopilar datos y verificar la validez de esos datos.
 - c) Análisis y datos.
 - d) Elaboración del Informe de evaluación.

Por último, se incluye como etapa a la Retroalimentación, la cual puede estar presente en varias actividades que se ejecuten dentro del proceso y permitirá ir perfeccionando el sistema, tanto para la recogida de los datos como en el propio mejoramiento de la actividad bibliotecario-informativa.

7. En Cuba la Evaluación puede apreciarse desde la multidisciplinaridad y diversidad de enfoques. Está asociada con la auditoría, la organización de la información y el establecimiento de la política de información. Mientras que se han encontrado

aplicaciones en el campo de las bibliotecas médicas y bibliotecas universitarias, estudios de necesidades y fuentes de información.

8. En la década de los 90 la investigación en las bibliotecas biomédicas estaba centrada más en la comprensión de la tecnología que en los procesos o en las implicaciones de su uso para los usuarios. El desplazamiento de los intereses pasa de los CD-ROM y la comprensión de las computadoras hacia la oferta de servicios como las Bibliotecas digitales y la preocupación por los sistemas de localización y acceso a la información.

Capítulo III. Diagnóstico de las Bibliotecas Cubanas que pertenecen a Centros de Investigación Biotecnológicos.

III.1. Introducción

Los centros de investigación biotecnológicos trabajan en programas de gran importancia nacional dirigidos al logro de producciones de alto valor agregado. Surgido en 1992, es uno de los lugares que en la actualidad han acelerado la investigación y el desarrollo (I+D), en los campos de la biomedicina, la agricultura y la veterinaria. Constituye, además, uno de los sitios más productivos del país en cuanto a resultados (el segundo renglón de exportaciones del país, para el 2008, fueron los productos biotecnológicos). Oficina Nacional de estadísticas (2010).

En la revisión de la literatura se encontraron varios trabajos que abordaban la evaluación de bibliotecas académicas, públicas y especializadas incluyendo la médicas (Rojas, 2001; Thompson, Kyriallidou, & Cook, C., 2007; Butt y de Run, 2010). Sin embargo, se encontraron trabajos que abordan la evaluación desde el punto de vista de los usuarios, sus necesidades y los servicios pero no vinculadas a los centros de alta tecnología donde el ambiente y la dinámica de trabajo pueden ser diferentes.

Las instituciones que pertenecen a centros de investigación biotecnológicos, están clasificadas en dos categorías: organizaciones pertenecientes al Sistema de la Biotecnología y otro grupo mayor que pueden usar la biotecnología en uno y otro de sus proyectos (Ver Tabla 5).

Cada una de estos centros tiene una Biblioteca. Estas en algunos casos son llamadas de diferentes formas como: Centro de Información, Departamento de Gestión de Información, Centro de Documentación e Información Científica, etc. Aún así, en esencia, tienen la misión general de gestionar los activos informativos y satisfacer las necesidades de información de sus usuarios reales y potenciales.

La información, conjuntamente con los recursos financieros, materiales, y humanos, es un recurso fundamental para la gestión de cualquier actividad, sobre todo las de alta prioridad para un país como lo es la Biotecnología y la producción consecuente de medicamentos para la salud humana.

En este capítulo se caracterizan los centros de investigación biotecnológicos, bajo diversos criterios pero enfocadas en definir la forma en que perciben a la Evaluación, cómo la utilizan y qué papel juegan dentro del sistema organizacional. Esta caracterización tiene como objetivo definir el entorno de dichas organizaciones a partir de una propuesta elaborada por la autora. El resultado podrá servir de apoyo para elaborar un listado de indicadores que pueden ser usados para evaluar el sistema y que serán incluidos en el modelo. Igualmente se intenta ubicar, dentro de la cadena productiva de dichas organizaciones, a las bibliotecas. El propósito es definir los indicadores de visibilidad intra-institucional a usar. Se proponen los indicadores que serán incluidos en el modelo de evaluación y finalmente se ensayará en modelo propuesto en una biblioteca.

III.2. Caracterización de las Bibliotecas que pertenecen a centros de investigación biotecnológicos

Las Bibliotecas que se encuentran dentro del sistema biotecnológico, se desenvuelven en el marco de la investigación, producción, desarrollo e incluso comercialización de productos de alta tecnología. El entorno general de estas bibliotecas es el siguiente (Informe Ejecutivo de la Comisión para la gestión de Información, 2008):

- Los recientes avances tecnológicos apoyan la integración de la información mediante su acceso en red. La introducción de estas nuevas tecnologías significa que la Institución puede utilizar la información para que sirva mejor a sus intereses, al compartir ésta entre sus diferentes unidades organizativas, garantizando su privacidad. No obstante, la carencia de un enfoque integral institucional sobre la gestión de la información, ha limitado el acceso, y consecuentemente el valor de los fondos de información de la Institución.
- Las diferentes unidades organizativas enfrentan situaciones complejas asociadas a la gestión de sus activos informativos. Diferentes procesos del trabajo cotidiano requieren del acceso a todos los tipos y formas de información que se conservan en diferentes formatos y unidades organizativas dentro de las instituciones (por ejemplo, los procedimientos normalizados de operaciones (PNO) son generados y controlados por un Departamento pero deben ser consultados por varias personas.

- Frecuentemente varias colecciones de documentos (como los PNO) son gestionados por diferentes disciplinas relacionadas, empleando diferentes procesos de gestión, incluyendo al especialista en la Ciencia de la Información. Como resultado, se presenta dificultades en formarse una imagen coherente de sus activos informativos.
- Rara vez, el desempeño de los activos informativos de las instituciones es evaluado, al no estar su existencia bien definida no se comprende el valor que esta información tiene para la institución.
- Las unidades organizativas (incluyendo las Bibliotecas) han comenzado a desarrollar sus propios enfoques para gestionar su información, lo que provoca una duplicación de esfuerzos y enfoques inconsistentes.
- La información que se suministra debe ser inmediata, en momentos de inspecciones o auditorías debe satisfacerse la necesidad del usuario en minutos. El nivel de obsolescencia de la literatura biotecnológica es alto.
- El sistema de información o partes del sistema es auditable, por organismos internacionales o nacionales. La documentación y los flujos de información a nivel institucional también son inspeccionados. Todos estos elementos deben cumplir con las buenas prácticas de producción para la industria farmacéutica que son dictados por organismos internacionales como “International Conference on Harmonization, ICH” (ICH, 2011).

Una propuesta de variables para identificar el entorno de las bibliotecas con vista a su evaluación, se plantea a continuación:

1. Se hace evaluación de la Biblioteca (metodología).
2. Indicadores usados para evaluar.
3. Servicios que brinda la Intranet y participación de la Biblioteca.
4. Características de las Bibliotecas virtuales (intranet – extranet).
5. Servicios digitales (soportados en software, a partir del uso de PCs).
6. Regulaciones y PNO relacionados con la información y la Informática.
 - Política de Seguridad de la Información.
7. Inversión en Información y Tecnología de Información (TI).

8. Características del Fondo.

9. Visibilidad intra-institucional.

- a) Nivel o categoría de estímulo.
- b) Indicadores económicos que se le miden.
- c) Participación en la gestión de la información generada a partir del proceso de producción o para la calidad.
- d) Tipos de productos o servicios implicados directamente en la productividad.
- e) Participación en auditorías. (regulaciones, validación de software, gestión de la documentación, sistemas auditables como el sistema de información comercial).
- f) Tiempo de ejecución de una tarea por parte de los usuarios.
- g) Decisiones acertadas (toma de decisiones) relacionadas con productos de valor añadido entregados.
- h) Crecimiento productivo (ventas-nuevos productos).
- i) Nuevos mercados o contratos de ventas.
- j) Producción científica y participación en proyectos institucionales.

Al ser intangible los beneficios que puede reportar una biblioteca dentro de las estructuras de estos centros de investigación, se hace difícil medirlos. Por ello hay que proponer e incluir indicadores que demuestren el “valor” de la información y su gestión (Hatziparadissis, 2004). Tal como decía los conceptos y los índices destinados a medir una economía al viejo estilo basada en la fabricación, resultan inexactos cuando se aplican a la economía actual. Por ello es necesario crear nuevos conceptos y nuevos índices que señalen los atributos claves de la nueva economía (Krugmann, 2000).

Las propuestas de indicadores de Visibilidad intra-institucional serán validadas posteriormente. Igualmente el listado de aspectos considerados para medir el entorno, está basado en la praxis y podrá irse enriqueciendo con el transcurso de los años y las experiencias posteriores a este trabajo.

III.3. Entorno de las Bibliotecas que pertenecen a centros de investigación biotecnológicos

En ninguna de las Biblioteca visitadas (Ver Tabla 5), se hacía evaluación del desempeño, sin embargo si existe un seguimiento estadístico mensual.

Tabla 5. Centros visitados.

No	Centros encuestados	URL	Caracterización
B1	Centro de Inmunología Molecular (CIM)	http://www.cim.co.cu/	Centro reconocido en la inmunoterapia del cáncer, especialmente en el desarrollo de "vacunas moleculares", ingeniería de anticuerpos, ingeniería celular, bioinformática y regulación de la respuesta inmune.
B2	Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kuri" (IPK)	http://www.ipk.sld.cu/	Es el máximo organismo de la vigilancia epidemiológica en el país. Encargado de proteger a la población de diversas enfermedades transmisibles (por ejemplo, el SIDA). También trabaja en la I+D de vacunas como la del dengue.
B3	Centro de Sanidad Agropecuaria (CENSA)	http://www.censa.edu.cu/	Contribuye a preservar y elevar la sanidad animal, vegetal y humana. Utiliza la biotecnología en el mejoramiento de las especies y plantas.
B4	Centro de Neurociencia	http://www.cneuro.co.cu/?q=es/cnch	Se dedica a la investigación del cerebro y la creación de tratamientos.
B5	Centro de Inmunoensayo	No tiene	Es un centro insignia en el desarrollo y la lucha contra diversas enfermedades (VIH, dengue, chagas, etc.). También se especializa en medicina para fetos.
B6	Empresa Planta de Sueros y Productos Hemoderivados	No tiene	Se dedica a producir con calidad y eficiencia para uso humano, parenterales de gran volumen, soluciones concentradas para hemodiálisis y hemoderivados.
B7	Instituto de Investigaciones para la Industria Alimenticia (IIIA)	http://www.cuba.cu/investigaciones_alimentos/default.htm	Encaminados a contribuir al desarrollo de la industria procesadora de alimento y bebidas y a la satisfacción de las necesidades alimentarias y nutricionales de la población cubana. Utiliza la Biotecnología aplicada al desarrollo de alimentos.
B8	Centro Nacional Genética Médica	http://www.sld.cu/sitios/genetica/verpost.php?blog=http://articulos.sld.cu/genetica&post_id=195&c=2987&tipo=2&idblog=141&p=1&n=de	Centro de referencia nacional para el Programa Cubano de Diagnóstico Manejo y Prevención de Enfermedades Genéticas y Defectos Congénitos.
B9	Centro Nacional de Investigaciones Científicas (CENIC)	http://www.cnice.edu.cu/	Se dedicada a la investigación farmacéutica y Biotecnológica. Produce medicamentos, equipamiento y materiales biocompatibles. También está desarrollando nanotecnología e investigando con ozono.

No	Centros encuestados	URL	Caracterización
B10	Centro de Química Biomolecular (C.Q.B)	No tiene	Trabaja en el desarrollo a ciclo completo de biomoléculas, utilizando herramientas de la química para la obtención de vacunas y productos similares, fundamentalmente para la salud humana.
B11	Centro de Investigación y Desarrollo de Medicamentos (CIDEM)	http://www.cubanhealth.com/centros_instituciones/cidem.htm	Investiga sobre productos naturales y su aplicación en la industria farmacéutica. Desarrolla tecnologías para obtener medicamentos terminados.
B12	Centro para la Producción de Animales de Laboratorios (CENPALAB)	http://www.ecured.cu/index.php/Centro_Nacional_para_la_Producci%C3%B3n_de_Animales_de_Laboratorio	Produce y comercializa especies y razas de laboratorio, domésticas, productivas y exóticas, así como biopreparados, utilizable como materia prima fundamental en la elaboración de vacunas contra la <u>Hepatitis B</u> y el <u>Cáncer</u> .
B13	Laboratorio AICA	http://www.quiminet.com/sh5/sh_advcrsdfadvcaas.htm	Se encarga de la elaboración de medicamentos para uso humano.
B14	Instituto de Investigaciones farmacéuticas (IFAL)	http://www.ifal.uh.cu/	Institución encargada de la formación. Desarrolla investigaciones científicas vinculadas a importantes aspectos del <u>desarrollo científico</u> , técnico, económico y social.
B15	Hospital Ortopédico "Frank País"	http://www.ecured.cu/index.php/Hospital_Ortop%C3%A9dico_Frank_Pa%C3%ADs	Brinda atención especializada en Ortopedia, incluyendo tumores óseos, trastornos neurológicos y osteomiararticulares.
B16	Instituto Finlay	http://www.finlay.sld.cu/	Se dedica a la I+D y Producción de Vacunas. Así como la investigación básica de enfermedades infecciosas.
B17	Centro de Cibernética Aplicada a la Medicina. (CECAM)	www.cecama.sld.cu/	Centro rector para la enseñanza de la Informática Médica en el Pregrado de todas las carreras de la enseñanza Médica Superior. Especializado en bioinformática, y modelaje informático de moléculas.
B18	Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología (CIGB)	http://www.cigb.edu.cu/	Se especializa en productos obtenidos por ingeniería genética: Heberprot-P (medicamento para el pie diabético), vacunas tetravalente y pentavalente (en colaboración con el Instituto Finlay), e interferones.
B19	Centro Nacional Coordinador de Ensayos Clínicos (CENCEC)	http://www.cencec.sld.cu/	Centro dedicado a garantizar la evaluación clínica que se requiere para el registro y la comercialización de productos médico - farmacéuticos o biotecnológicos. Además, realiza evaluaciones de terapéuticas para solucionar los problemas de salud de la población.
B20	Centro de Histoterapia Placentaria	Http://www.histoterapiaplacentaria.cu/	Se dedicada a la investigación y producción de medicamentos, cosméticos, diagnósticos y nutrientes derivados de la placenta humana
B21	Centro Nacional de Biopreparados (BIOCEN)	http://www.biocen.cu/	Producen y desarrollan parenterales de bajo volumen, liofilizados, vacunas y otros productos biotecnológicos. Además investigan sobre medios de cultivo y productos afines, antianémicos y productos para el diagnóstico e inmunoterapia de las alergias.

No	Centros encuestados	URL	Caracterización
B22	LABIOFAM	Http://www.labiofam.cu/	Centro líder en la investigación de bioplaguicidas, biolarvicidas, rodenticida biológico, medicamentos veterinarios, vacunas virales y bacterianas.

Nota: Los centros relacionados no están organizados en función del orden dado en la Tabla 10.

En el 80 % de los casos utilizan los siguientes parámetros (Ver Tabla 6). Los indicadores económicos solo están controlados en relación con el funcionamiento de la unidad y no con respecto a la Institución de forma general. Los indicadores, de forma general, varían muy poco por bibliotecas.

Tabla 6. Indicadores estadísticos mensuales

Sala de consulta	<ul style="list-style-type: none"> • Referencias y atención en la sala • Consultas de publicaciones en CD-ROM • Préstamos de documentos <ul style="list-style-type: none"> a) Interno en salas de lectura b) Externo (a investigadores e instituciones especializadas) c) Inter-bibliotecario
Búsqueda bibliográfica retrospectiva	<ul style="list-style-type: none"> • Bases de datos propias y en CD-ROM • Bases de datos de sistemas internacionales • Internet
Formación y organización de colecciones	<ul style="list-style-type: none"> • Asesoramiento para la selección de documentos • Compra y suscripción de publicaciones • Configuración de servicio de canje • Organización de colecciones y ficheros
Referencia/consultoría	<ul style="list-style-type: none"> • Asesoramiento especializado previas solicitudes realizadas por diversas vías de comunicación.
Diseminación selectiva de la información	<ul style="list-style-type: none"> • Actualización sistemática para los usuarios sobre los nuevos documentos que han ingresado al fondo.
Tablas de contenido	<ul style="list-style-type: none"> • Divulgación sistemática de los índices de revistas especializadas.
Confección de bibliografías.	<ul style="list-style-type: none"> • Generalmente obedece a solicitudes de carácter temático o autoral para determinadas investigaciones o búsquedas diversas.
Indización	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de índices que responden a solicitudes específicas.
Búsqueda y entrega bibliográfica.	<ul style="list-style-type: none"> • Incluye las más diversas solicitudes de los usuarios y que conciernen, básicamente, a objetivos específicos de las investigaciones de carácter institucional y, en algunos casos, individual.

Reproducción de documentos.	<ul style="list-style-type: none"> • Imprenta o fotocopia de documentos.
Promoción de la información científico-técnica.	<ul style="list-style-type: none"> • Se presenta la literatura adquirida principalmente de las distintas ferias del libro y compra y donaciones donde se presenta una breve reseña del documento.
Productos	<p>Realizados y enviados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Boletín de información para directivos • Boletín de carácter divulgativo • Boletín de nuevas adquisiciones • Novedades de publicaciones • Monografías de países • Paquete Informativo temático. • Noticias de las principales agencias de prensas internacionales y nacionales • Boletín de temática específica.
En caso de Biblioteca digital.	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de acceso. (visitas, clientes, accesos) • Accesos por horas • Usuarios. • Cadenas de búsqueda • Registros bajados (descargas). • Protocolo de Internet (IP, de sus siglas en inglés <i>Internet Protocol</i>) • Tipos de archivos • Acceso por países (recursos extranet).
Superación de usuarios.	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de usuarios adiestrados. • Tipos de usuarios (incluyendo al personal bibliotecario). • Tema de cursos. • Horas/año. • Eventos.
Producción científica de los usuarios.	<ul style="list-style-type: none"> • Incluye todos los indicadores bibliométricos de producción científica. (Artículos por autor, revistas en las que se publica, temas, colaboración, etc.).

En las bibliotecas seleccionadas para el estudio, no se realiza evaluación de desempeño, ni tampoco se han hecho evaluaciones de servicios bajo metodologías específicas. Aunque sí se reportaron tesis o trabajos que tocan en alguna medida la satisfacción del usuario o la adecuación del fondo.

En la Tabla 7 se muestra que el 100 % de las bibliotecas caracterizadas brindan servicios por la intranet y el 60 % los contenidos de la intranet son administrados por los informáticos.

Tabla 7. Servicios que brindan la Intranet y participación de la Biblioteca.

Aspectos	Sí/ intranet	No/ intranet	Biblioteca	Informáticos	Ambos	Otros
Se tiene una intranet	100 %					
Se ofrecen servicios o productos generados por la biblioteca dentro de la Intranet.	100 %					
Los contenidos de la intranet son administrados por:			12 %	60 %	12 %	Dirección. de gestión de la organización

En la Tabla 8 se muestra que el 80 % de las bibliotecas brindan servicios digitales por la intranet y solo un 40 % tiene buscadores incorporados.

Tabla 8. Características de las Bibliotecas digitales (BD).

Aspectos	Intranet	Extranet
Instituciones con BD	60 %	25 %
Algún servicio digital	80 %	45 %
Buscadores incorporados	40 %	25 %
Metodología para la catalogación del contenido.	25 %	25 %
Actualizaciones diarias	25 %	25 %

Se puede apreciar en la Tabla 9, las bibliotecas brindan algunos servicios virtuales a sus usuarios.

Tabla 9. Otros Servicios virtuales (soportados en software, o a partir del uso de ordenadores).

Aspectos	Sobre BV	Sobre Intranet	Áreas específicas	Toda la institución
Catálogos	25 %	60 %		60 %
DSI (online u otra vía)	25 %	25 %	66 %	
Gestión* documental		37 %	37 %	
Gestión de documentos (e-archivos)		12 %		
Gestión económica				
Gestión de calidad		12 %		
Gestión de usuarios		60 %	12 %	
Gestión de registros médicos-sanitarios		12 %		
Grupos de discusión	15 %			
Mesas virtuales de trabajo				
Chats interno				87 %
Clubes de usuario				
Consultoría / Asesoría		87 %		
Cursos en línea	12 %	37 %		
Fondo sobre Políticas/ Normas/ Regulaciones	12 %	12 %		
Propiedad intelectual	25 %	12 %		
Aseguramiento de la calidad	12 %			
Novedades y Alertas		87 %		
Noticias de prensa.(diaria a semanal)	25 %			
Acceso online a revistas científicas (texto completo)	25 %	37 %	25 %	50%
Acceso online a libros (texto completo)	25 %	37 %	25 %	50 %
Sala de consulta virtual para usuarios.			25 %	37 %

La Bibliotecas que pertenecen a los centros de I+D+P+C, despliegan una serie de tareas fundamentalmente vinculados con la actividad económica, para desarrollar sus productos y servicios. Estos aspectos serán enumerados a continuación en forma de Tablas.

1. Regulaciones y PNO aplicados a la biblioteca o la gestión de información.

Aspectos	Sí	No
Biblioteca o información general	100 %	
Política de Seguridad de la Información	100 %	

2. Inversión en Información y TI. (promedio anual – considerando los últimos 5 años).

Aspectos	0-5000 CUC	5001- 10000 CUC	10001-15000 CUC	20 mil CUC o +
Suscripciones revistas	80 %	20 %		
Suscripciones libros	100 %			
Compra de insumos	50 %	50 %		
Compra de Ordenadores	30 %	60 %	10 %	
Bases de datos	70 %	30 %		
Software		60 %		
Normas y regulaciones	80 %	20 %		
Compra consorciada de literatura	70 %	20 %	10 %	

3. Características del Fondo.

Aspectos	Si	No
Nuevas adquisiciones	100 %	
Donaciones (usuarios– instituciones)	100 %	
Tipo de documento	100 %	

4. Visibilidad intra-institucional.

Aspectos	I	II	III
Categoría de estimulación.		12 %	87 %
Participación en la gestión de la información generada a partir del proceso de producción.		12 %	
Tipos de productos o servicios implicados directamente en la productividad.		12 %	
Participación en auditorías por parte de los usuarios.			87 %
Tiempo de ejecución de una tarea.			
Decisiones acertadas (toma de decisiones) relacionadas con productos de valor añadido entregados.		12 %	
Crecimiento productivo (ventas–nuevos productos)		12 %	
Nuevos mercados o contratos de ventas.		12 %	
Inclusión de indicadores considerados de eficiencia económica-productiva*		12 %	87 %

* Indicadores considerados de Visibilidad intra-institucional o eficiencia económica-productiva dentro de las diferentes categorías (resumen).

Indicador	Alcance
Cumplir lo establecido para el funcionamiento y la disciplina de la Biblioteca	Responsable de la Biblioteca
Entregar informes de actividades semanales.	Especialista responsable
Brindar servicios en línea por más de 24 horas, estando en funcionamiento la red (acceso a revistas, etc.).	Especialista responsable
Queja válida de un usuario aprobada por el Vicepresidente.	Especialista responsable
Sitios WEB (BVV o Biblioteca Tradicional) actualizados semanalmente o diariamente en el caso de las noticias o los servicios que lo requieran.	Especialistas

Llevar el control diario de los servicios informativo – bibliotecarios.	Responsable de la Biblioteca
Entregar el informe de actividades semanal de la Biblioteca	Responsable de la Biblioteca
Ofrecer por más de un día hábil el servicio de la Sala de consulta	Responsable del Dpto.
Más de 72 horas en responder la solicitud de una búsqueda bibliográfica de información.	Especialista responsable
Responder en menos de 48 horas al usuario que solicita cualquier servicio o aclaración.	Especialista responsable
Solucionar en menos de 48 horas cualquier solicitud de la explotación de los Subsistemas de calidad, producción, comercialización.	Especialista responsable
Cumplir con el programa de cursos (cursos online o de educación de usuarios).	Especialista responsable
Cumplimiento de una actividad del plan de divulgación	Especialista responsable
Cumplimiento de la calidad en la información y respuestas que brindan a sus superiores	Todos los trabajadores
Atrasos en la edición de las publicaciones (según nivel de prioridad)*	Jefe editorial
Cumplir con el control de los medios básicos del área.	Responsable de cada medio
Cumplimiento del cronograma para cada etapa de los proyectos del área.	Responsables de los proyectos.
Cumplir con los aspectos legales jurídicos para el uso de la información que es publicada en la intranet y en Internet.	Webmaster
Cumplir la Política de seguridad informática de la Biblioteca y la institucional.	Especialista responsable.
Participación en proyectos institucionales, fórum de ciencia y técnica, publicaciones, etc.	Especialista responsable

*Algunas Bibliotecas, están vinculadas directamente con la actividad editorial. Los artículos y otros documentos que se publican son parte del “colchón editorial” de los productos que después se comercializan. Estos son incluidos en los registros médicos sanitarios para cada país donde se registre un producto.

Como se puede apreciar en las características del entorno, ninguna de las Bibliotecas visitadas hace evaluación del desempeño, por otra parte si tienen una dinámica de servicios y productos de valor añadido dirigidos a diferentes niveles de la organización. Por ejemplo, calidad, producción, etc. Igualmente poseen participación en intranet, pero sin definir el contenido. La participación está centrada en colocar la información de la Biblioteca y algunos enlaces que podrían ser de interés (10 %), en el 80 % de los casos tienen mayor nivel de actividad y mientras que otro 10 % no tiene biblioteca digital.

Uno de los aspectos sobre los que más se notó divergencias fue en cuanto a los indicadores económicos, pues las instituciones no están igualadas en los lugares que ocupan dentro del organigrama, ni dentro de los niveles de estimulación (por Unidades Empresariales de Base, UEB: Operaciones Industriales, Investigación y Desarrollo, Administración y Servicios). En el 70 % de los casos la Biblioteca no participa en la gestión de los datos de producción, calidad, etc.

Estos indicadores muestran que se puede potenciar aún más la participación bibliotecaria dentro de estas instituciones. Este trabajo también puede servir para calibrar qué tenemos y qué nos falta para subir el nivel de especialización y cumplimiento de los objetivos.

El punto "Inversión en Información y TI" solo fue contestado por una de las bibliotecas pertenecientes a los centros visitados, los especialistas manifestaron no tener datos confiables o conocimientos para informar sobre los gastos totales por cada concepto.

A partir del entorno se definen indicadores comunes en el epígrafe III.3 que son aplicados en la evaluación de las bibliotecas que pertenecen a centros de investigación biotecnológicos.

III.4. Estado de la evaluación de las bibliotecas que pertenecen a centros de investigación biotecnológicos

En Cuba hace solo dos décadas se ha insertado en la estrategia económica actual, el sector de la Biotecnología. Entre sus objetivos fundamentales destaca la contribución al desarrollo social del país, en particular al desarrollo de la esfera de la salud y la agricultura. Dicho sector se perfecciona en su búsqueda de alcanzar la competitividad necesaria para consolidarse como uno de los sectores generadores de fuentes importantes de ingresos para el país. El desarrollo e impacto de la industria biotecnológica cubana ha sido posible por la voluntad política del gobierno, el capital humano comprometido y el alto nivel científico alcanzado tras una política y estrategia nacional de desarrollo de las ciencias.

Cada una de las instituciones del sector biotecnológico tiene su propia unidad de información, el estudio se realizó en 19 bibliotecas que pertenecen a centros de investigación, donde la biotecnología es parte esencial de sus actividades, (Ver Tabla 5). A las personas que trabajan en estos centros, se les aplicó una encuesta siguiendo el código deontológico de la SOCICT (Sociedad Cubana de Ciencias de la Información), (Ver anexo 1). En la encuesta se incluyen elementos para identificar desde la importancia que se le asignaba a la Evaluación hasta qué tipo de indicadores tenían que reportar a sus superiores los profesionales de la información.

En general, todo el personal encuestado reconoce la importancia de la evaluación bibliotecaria aunque algunos no la realicen. Un gran porcentaje de ellos aplica sus propios indicadores cualitativos o cuantitativos, condicionados por las propias exigencias del contexto donde realizan sus actividades. El estudio encontró, además, que el personal conoce la importancia de las nuevas tecnologías y su impacto en la calidad del servicio que se ofrece. Por ello, muchas de ellas son bibliotecas híbridas donde conviven recursos digitales y servicios virtuales con los más tradicionales.

Los indicadores y los modelos de evaluación han ido sufriendo cambios importantes durante este siglo, según Kyrillidou & Young (2008) hay tres cambios que están marcando la forma de evaluar las bibliotecas: (a) modo de suscripciones a revistas, (b) los gastos de las colecciones, y (c) desarrollo de nuevos indicadores y variables cualitativas.

En el epígrafe II.7.2. se expusieron algunos modelos de evaluación, tal es el caso de LibQUAL + TM (Cook, 2006), DigiQUAL) (Hiller, 2007), SERVQUAL (Butt, 2010), BiQual (Pinto, 2007). Por otra parte se encontraron aplicaciones para bibliotecas que pertenecen a organizaciones pertenecientes a la industria biofarmacéutica, por lo que se hacía difícil obtener una idea de las especificaciones de los modelos de evaluación para estas.

Es importante puntualizar que este estudio intenta indagar sobre el conjunto y no particularizar en cada biblioteca analizada. Los resultados estadísticos de la encuesta fueron agrupados según las tres dimensiones consideradas para el diseño de la encuesta y están reflejadas en el capítulo I de diseño metodológico.

En el análisis estadístico descriptivo de los datos se pueden destacar los siguientes resultados: Todas las bibliotecas encuestadas, excepto en un caso, ocupan la posición de departamentos, independientemente de la cantidad de personas que trabajan, actividades que realizan o recursos tecnológicos que disponen. Menos homogéneos son los nombres de los departamentos. Estos son:

- Gestión del Conocimiento.
- Gestión de Información.
- Documentación e Información Científico-Técnica.
- Centro de Información.
- Biblioteca.
- Biblioteca virtual.
- Gestión y Servicios de Información.

Estos nombres incluyen las palabras conocimiento, información, gestión y en solo tres casos, biblioteca. Cuatro centros incluyen una Biblioteca que funciona totalmente de forma virtual, aún así se nombran de Gestión del Conocimiento y de Información, aunque sus actividades básicamente sean igual al resto de las unidades organizativas. Solo un caso es reconocido en el organigrama explícitamente como Biblioteca Virtual. En este estudio llamaremos, a cualquiera de estas unidades organizativas, como Bibliotecas.

El 74 % de los encuestados eran especialistas o técnicos en Información Científica y Bibliotecología. Por lo que se evidencia una pertinencia entre la actividad y el puesto de trabajo.

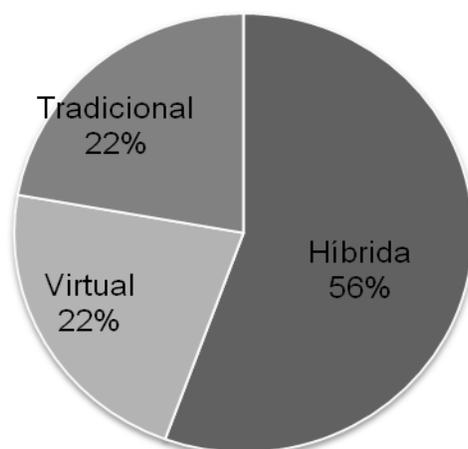


Figura 7. Tipos de bibliotecas, según la clasificación otorgada por los encuestados.

Fuente: Elaboración propia.

De las 19 bibliotecas encuestadas, 11 eran híbridas, 4 totalmente virtuales y 4 tradicionales, que representa (56 %, 22 %, 22 %) respectivamente, tal como aparece en la Figura 7. Según los encuestados a estas bibliotecas se les llama híbridas porque tienen servicios tradicionales y fondos en papel, pero además incluyen: repositorios digitales, fondos digitalizados, acceden y generan recursos virtuales de diferentes tipos (bases de datos y otros servicios), realizan y envían boletines electrónicos, tienen servicios de disseminación selectiva por correo (fundamentalmente), etc.

La cantidad del personal fluctúa entre 1 y 14 personas, la mayor cifra se corresponde con aquellas bibliotecas que incluyen a la actividad editorial como parte de sus tareas. Es de suponer que mientras más usuarios deba atender la biblioteca, más bibliotecarios deben haber. Sin embargo, la correlación entre el personal de la biblioteca y la cantidad de usuarios que atiende es baja (Figura 8), tal como muestra la nube de puntos.

Tabla 10. Resumen de las categorías funcionales de las bibliotecas

Bibliotecas	Personal	Usuarios	Tipo de Biblioteca	Ordenadores	Recursos digitales
B1	10	930	Virtual	22	Si
B2	11	500	Híbrida	4	Si
B3	4	250	Híbrida	4	Si
B4	4	427	Híbrida	3	Si
B5	2	200	Híbrida	4	Si
B6	1	300	Híbrida	5	Si
B7	1	200	Híbrida	2	Si
B8	1	93	Tradicional	2	Si
B9	14	200	Híbrida	14	Si
B10	5	180	Tradicional	5	Si
B11	5	3337	Virtual	15	Si
B12	2	534	Tradicional	4	Si
B13	1	675	Híbrida	1	Si
B14	1	350	Tradicional	1	No
B15	2	773	Híbrida	5	Sí
B16	6	900	Virtual	14	Sí
B17	5	70	Virtual	5	Sí
B18	5	920	Híbrida	16	Sí
B19	2	98	Híbrida	3	Sí

Tampoco hay correlación directa entre la cantidad de personas vinculadas al área y el tipo de Biblioteca (Tradicional, Virtual o Híbrida) (Ver Tabla 10), la híbrida oscila entre 1 y 14 personas, y la virtual entre 1 y 10; excepto en un caso, las personas que clasificaron a su biblioteca como tradicional tenían acceso a revistas online, accesos a Bases de datos y ofrecían boletines, etc., lo que hace suponer que existe confusión en la tipificación de las bibliotecas según los recursos y servicios que se ofrecen.

A partir de estos datos (Tabla 10) se halló la media en función de la capacidad de servicio de cada biblioteca (razón usuario-personal). Los resultados aportaron que la media era de 199 personas atendidas por lo que solo 7 bibliotecas de las 19 encuestadas tenían una proporción óptima (B6, B7, B11, B12, B13, B14 y B15).

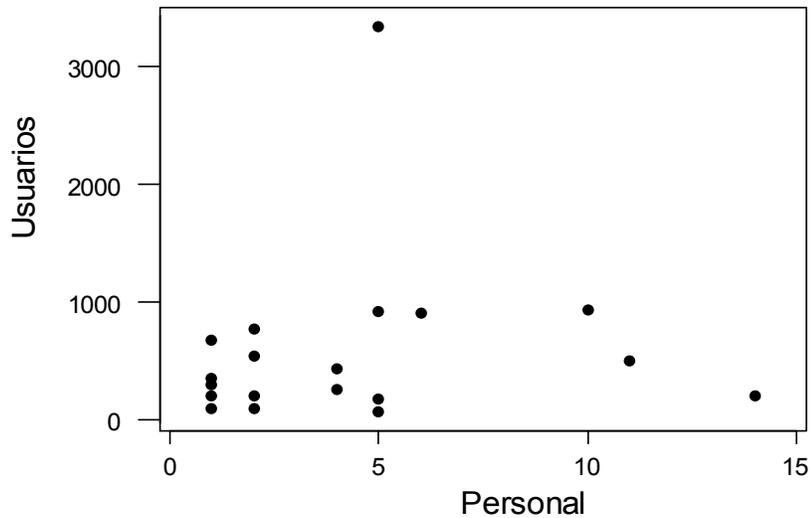


Figura 8. Correlación entre el personal bibliotecario y los usuarios potenciales que atiende.

Fuente: Elaboración propia.

Profundizando en la no correspondencia entre el tipo de biblioteca y la cantidad del personal que trabaja, se identificó que esto no se debe al tipo de biblioteca sino a la diversidad de actividades que realizan y la misión de la misma dentro de la Institución. Esto fue respondido con la pregunta 13 “tipo de servicios que ofrece” y la 14 que pide especificar si participa en proyectos a nivel institucional, hace actividad académica, etc. Incluso algunas bibliotecas aludieron que incluyen dentro de sus acciones la gestión de la propiedad intelectual, la elaboración de productos de valor añadido (estudios de tendencias, compilaciones, bases de datos para necesidades específicas, etc.), así como la gestión de la información (digital o en otro formato) que se genera en otras áreas como las de producción o comercialización. De forma general, y sobre las instituciones pertenecientes al primer grupo se identificaron los siguientes aspectos:

- Las diferentes bibliotecas enfrentan situaciones complejas asociadas a la gestión de los activos informativos de sus institutos. Diferentes procesos del trabajo cotidiano requieren del acceso a todos los tipos y formas de información que se conservan en diferentes formatos y unidades organizativas dentro de la propia institución (por ejemplo, los procedimientos normalizados de operaciones (PNO) son generados y controlados por un Departamento, pero pueden ser consultados por varias personas). El 33 % de las bibliotecas participan en proyectos para gestionar la información

generada a partir del proceso de producción y un 23 % en otro tipo de actividades vinculadas con las direcciones de recursos humanos o de calidad.

- El sistema de información o parte del sistema es auditable, por organismos internacionales o nacionales, sobre todo para las organizaciones pertenecientes al grupo I. La documentación y los flujos de información a nivel institucional también son inspeccionados. Todos estos elementos deben cumplir con las buenas prácticas de producción para la industria farmacéutica que son dictados por organismos internacionales.
- En muchos casos, la información que se suministra debe ser inmediata, en momentos de inspecciones o auditorías debe satisfacerse la necesidad del usuario en minutos.

Estas características unidas a las que aparecen en epígrafe III.2, hacen que el personal e incluso la evaluación que realicen a su Biblioteca sean bajo condiciones específicas. La estrategia de la institución a la que están suscritas y su influencia, o el papel que desempeñan en los aspectos anteriormente enumerados, hacen que la Biblioteca esté más o menos vinculada a la necesidad interna de la institución a la pertenecen.

Desde el punto de vista tecnológico, en todas las bibliotecas cuentan con ordenadores personales conectados a redes (Ver tabla 10) y en todos los casos tienen la formación para su uso. Acceden, fundamentalmente, a servicios de revistas digitales usando las facilidades que ofrecen Hinari (de pago), EBSCO (de pago), PubMed Central (considerada la base de datos más importante especializada en biomedicina-gratuita) y Scielo (gratuita). Hinari es un servicio que ofrece acceso a más de 7500 revistas digitales (del área de las biomedicinas) a un precio módico para determinados países (OMS, 2011). Mientras que Scielo (BIREME, 2011) ofrece acceso a revistas latinoamericanas de forma gratuita, por otra parte son conocidos y usados los recursos de la Red de Información en Ciencias de la Salud (Infomed), tal como se aprecia en la Figura 9. A través de Infomed, estas organizaciones pueden acceder a Bases de datos, libros, revistas a texto completo, etc.

Estas son las características fundamentales y comunes de las colecciones de títulos de revistas de las bibliotecas estudiadas.

A pesar de lo anterior existen diferencias en cuanto a la informatización de las bibliotecas y sus aportes en contenidos y servicios a su intranet institucional, solo el 53 % contribuyen a enriquecer la intranet. Estas bibliotecas son las que coinciden con aquellas que tienen diversidad de actividades y proyectos vinculados con diferentes áreas institucionales.

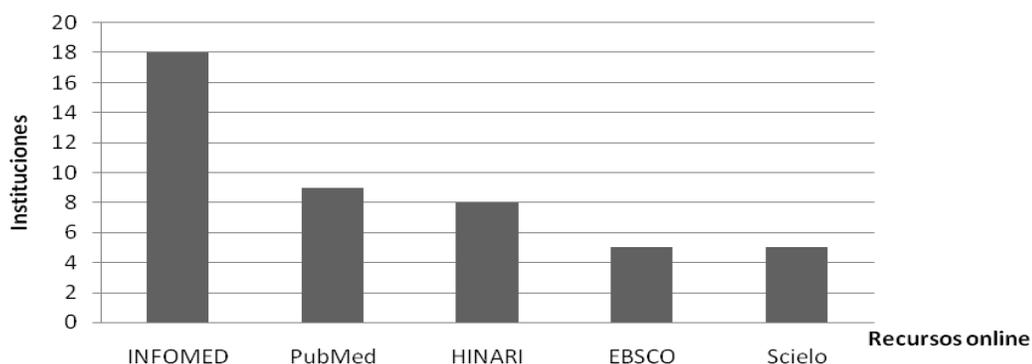


Figura 9. Acceso a recursos online.

Fuente: Elaboración propia.

Los recursos de información, al ser consultados por el investigador sin trasladarse de su área, facilita el acceso, la rapidez y uso de algunos servicios sin límites de tiempo. En consecuencia, las bibliotecas con menos nivel, en cuanto a servicios y contenidos en la intranet tienen menor visibilidad entre sus científicos.

Las respuestas a las tres primeras preguntas de esta encuesta fueron fundamentales, pues se estableció que solo tres bibliotecas hacen Evaluación bajo algún modelo, lo que representa el 16 %. El 37 % solo evalúa o extrae determinadas estadísticas, mientras que el 47 % no realiza ningún tipo de evaluación (Ver Figura 10). Las bibliotecas que evalúan lo hacen para los siguientes servicios:

- Uso de recursos de información disponible en la intranet.
- Encuesta a usuarios.
- Préstamo de documentos.
- Uso de BD y catálogos.
- Accesos y otras estadísticas (biblioteca virtual).
- Búsqueda bibliográfica.
- Reproducción de documentos.

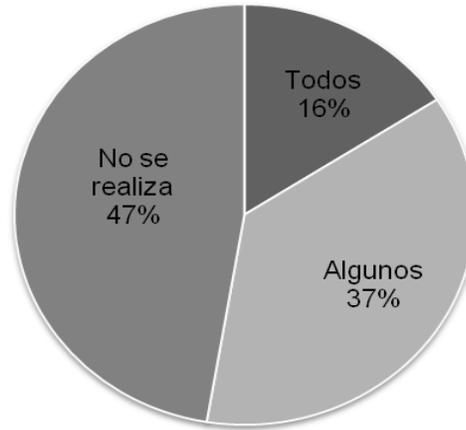


Figura 10. Nivel de evaluación de los servicios bibliotecarios.

Fuente: Elaboración propia.

El 47 % que no realiza ningún tipo de evaluación, ante la pregunta ¿Por qué no se realiza? el mayor porcentaje (38 %) de las personas no tenían conocimiento de los modelos de evaluación y sus indicadores, también que no contaban con el personal suficiente. El 26 % no la realiza porque “la administración no lo exige” y otro 5 % considera que por “falta de tiempo”. También se planteó “Los indicadores de evaluación no se aplican a nuestro tipo de biblioteca” (5 %).

A pesar de las respuestas anteriores, todos los encuestados aprecian la importancia que tiene la evaluación bibliotecaria y lo argumentan de forma coherente. Los motivos que exponen ante la pregunta ¿Qué importancia tiene para usted la evaluación Bibliotecaria? son los siguientes (fueron agrupados según similitud de respuestas):

- Permite optimizar los recursos humanos y materiales.
- Permite conocer las necesidades de los usuarios y su percepción.
- Ofrece la posibilidad de medir la efectividad e impacto de un servicio.
- Identificar factores que facilitan seguir desarrollando el sistema de información de la unidad como el diseño de mejores servicios.
- Modo de retroalimentación para mejorar los servicios.
- Permite medir varios indicadores para la mejora continua.
- Identificar aportes y desventajas del sistema bibliotecario, así como medidas preventivas.
- Satisfacer las necesidades de los usuarios.

Estas respuestas son consistentes (de forma general) con los conceptos sobre Evaluación dados por autores como Lancaster (1995), Ponjuán (1998), Pinto (2010). Están presentes los términos calidad, usuarios, servicios, indicadores y optimización. En la encuesta se le pidió a los especialistas, además, mencionar los modelos de evaluación bibliotecaria que conocían.

Es significativo que solo el 21 % de los encuestados respondieron que conocían algún modelo de evaluación. Una persona indicó que conocía y había trabajado con la familia de normas o estándares de la “International Organization for Standardization” (ISO, 2011) para la gestión de las bibliotecas. Uno de los especialistas aclaró que se basa en las regulaciones de la EMEA (2011), establecidas para este tipo de industria. Otra persona contestó que se alinea a lo estipulado por las especificaciones del sistema de gestión de la calidad establecido en su institución. Un encuestado aclara que los modelos conocidos no se ajustan a la dinámica de su institución.

Como se planteó anteriormente sobre este tipo de industria se extiende una nutrida y compleja red de regulaciones que actúan sobre todas las etapas de su desarrollo, producción y comercialización (Martínez, 2011). La extensión del logro de la Calidad a todas las actividades que realiza la organización hace que la gestión de la información también esté incluida en este sistema general. En la base conceptual del Sistema de Gestión de la Calidad (NC- ISO 9001:2000) se destacan dos principios que implican a las Bibliotecas, estos son:

1. Enfoque de sistema: identificando, entendiendo y gestionado un sistema de procesos interrelacionados para un objetivo dado contribuye a la eficiencia y eficacia de la organización.
2. Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones: las decisiones efectivas se basan en un análisis lógico o intuitivo de datos e información.

Es decir, la gestión efectiva de los datos y la información son decisivas para asegurar el desarrollo, producción y comercialización de un producto biotecnológico. La Biblioteca y sus actividades, se deben regir y contribuir al buen funcionamiento del sistema de calidad.

A pesar que el 47 % respondió que no realiza ningún tipo de evaluación. Ante la pregunta ¿Hace estudios de usuarios o estudios de necesidades? Se comprobó que el 78 % respondió que sí la realiza (lo que representa 15 de las 19 bibliotecas encuestadas). En este

caso existía interés por parte de los encuestadores, en indagar si los profesionales hacían Evaluación sin darle importancia a la diferencia entre los estudios de necesidades o usuarios. Sobre todo porque podrían identificarlo como términos más comunes o de uso diario. Otra intención con esta pregunta, era controlar si los encuestados establecían a los estudios de necesidades o usuarios como diferentes a la Evaluación bibliotecaria. Al calcular la diferencia entre el 47 % y el 78 %, podemos identificar que el 31 % los considera como procesos diferentes.

Con el mismo objetivo y lógica de las preguntas anteriores, se indagó sobre el control de algún indicador específico. Las respuestas a la pregunta ¿Lleva algún indicador o estadística en la biblioteca? y el tipo de indicador, permitió desglosar que los indicadores asociados al usuario (89 %) o la satisfacción de algún tipo de servicio o producto fue el tipo de indicador más extendido. El desglose de los indicadores hallados aparece a continuación.

Los indicadores asociados a usuarios y servicios son los más utilizados. Los indicadores 4 y 5 de la Tabla 11, tratan sobre las colecciones de la biblioteca, mientras que el 6 de dicha tabla implica medir el nivel de eficiencia con que trabaja el personal bibliotecario del centro. Los últimos cuatro indicadores definidos por los encuestados están condicionados por la virtualidad de los servicios (tres bibliotecas son totalmente virtuales).

Tabla 11. Estadísticas que se obtienen en las bibliotecas pertenecientes a un parque biotecnológico

No.	Indicador	%
1	Cantidad de usuarios que visitan o acceden a la biblioteca tradicional o virtual	73
2	Uso y satisfacción de los servicios ofertados (presencial o virtual)	68
3	Nivel de satisfacción de los usuarios	68
4	Nivel de actualización del fondo (virtual o tradicional)	63
5	Frecuencia de uso de las colecciones (presencial o virtual)	63
6	Tiempo de respuesta en ofrecer un producto o servicio.	63
7	Análisis de costo – beneficio	21
8	Posicionamiento en buscadores (en el caso virtual)	16
9	Crecimiento del fondo (virtual o tradicional)	5
10	Cadenas de búsquedas (temas) por los que acceden a la Biblioteca (virtual)	5
11	Procedencia (países) de los usuarios que acceden a la Biblioteca (virtual)	5

El análisis de estos datos permite deducir que el 100 % de los bibliotecarios o especialistas en información reconocen que necesitan saber cómo funciona su sistema o parte de éste y una manera de hacerlo es a través de la evaluación y extracción de indicadores. Sin embargo, el 79 % desconoce los modelos de evaluación bibliotecarios y el 15 % se rige para la evaluación de otras normas (no específicas para las bibliotecas pero sí para la gestión de la calidad). Aún así, se extraen en conjunto 11 indicadores diferentes y se realizan estudios de usuarios, lo que muestra un conocimiento en las medidas para evaluar a las bibliotecas (Ver Figura 11).

Al nivel de participación de la biblioteca dentro de la institución y a la percepción que se tiene de ella desde dentro de la organización se le llamó Visibilidad intra-institucional. Para poder identificarlo, se incluyeron en la encuesta las siguientes preguntas:

1. ¿Tiene la biblioteca algún sistema de estimulación (pago por resultados, resoluciones, etc.)?
2. ¿Bajo qué indicadores de desempeño le mide la administración?
3. ¿Se han aprobado o definido indicadores de eficacia y de eficiencia específicos para los procesos bibliotecarios?
4. ¿Se llevan los costes y gastos de la biblioteca?
5. ¿Se incluye como parte de sus resultados los indicadores de producción personal?
¿Cuáles?
6. ¿Participa en proyectos vinculados con otras áreas institucionales?, ¿Cuáles?

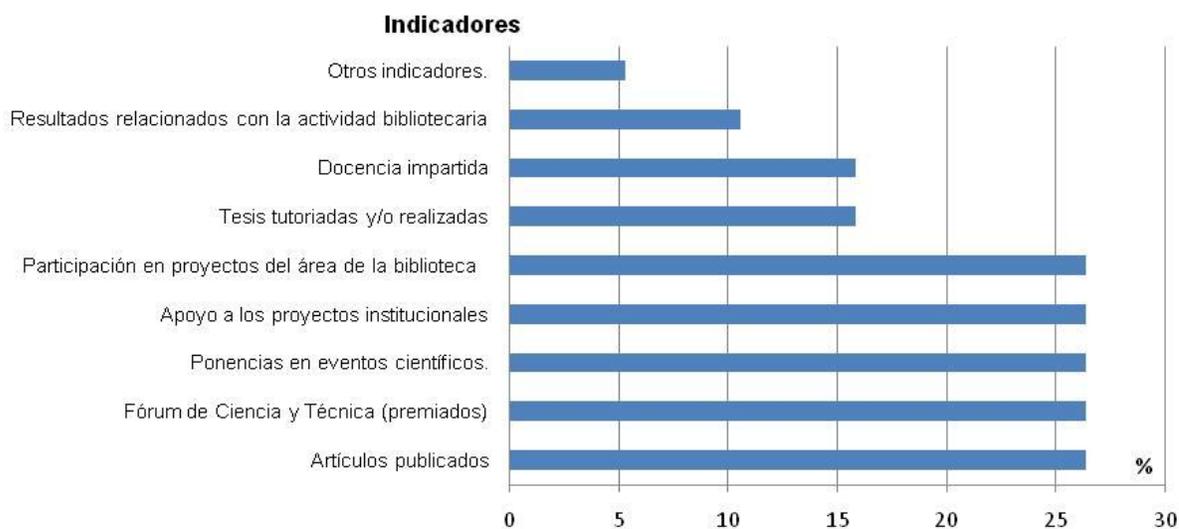


Figura 11. Indicadores medidos por la administración al personal bibliotecario.

Fuente: Elaboración propia.

El 68 % de los encuestados tiene algún sistema que evalúa los resultados del personal bibliotecario. De estos, ocho indicadores de desempeño no están incluidos en los modelos de evaluación bibliotecaria conocidos como LibQUAL + TM (Cook, 2006) o StatsQUAL (Hiller, 2007). Los indicadores mencionados por los encuestados, se agruparon en tres categorías, estas se muestran a continuación:

1. Actividades extra-plan: Realizan actividades fuera de las establecidas en su plan de trabajo o en las metas del área. Actividades desarrolladas que tienen un impacto en los resultados productivos de la institución.
2. Aporte económico (con ventas de servicios, proyectos, etc.).
3. Tiempo de ejecución (acortar plazos de entrega de un proyecto o servicio a nivel institucional).

Este 68 % tiene definido y evaluado por parte de la administración un conjunto de indicadores considerados de eficiencia económica-productiva. El personal bibliotecario está directamente implicado en los siguientes resultados:

1. Participación en la gestión de la información generada a partir del proceso de producción u otros procesos de importancia institucional.
2. Tipos de productos o servicios implicados directamente en la productividad.
3. Participación en auditorías internas o externas.
4. Decisiones acertadas (toma de decisiones) relacionadas con productos de valor añadido entregados.
5. Crecimiento productivo institucional (ventas).
6. Participación en proyectos internacionales productivos o académicos.

Es importante acotar que son considerados en el 58 % de los casos, también como resultados, todas las actividades relacionadas con la producción científica del bibliotecario (incluyendo el impacto de la revista donde publica). Es decir, por artículos publicados, participación con ponencias en eventos científicos u otras actividades científicas de impacto para la institución. Además, son considerados como “premios” pero en menor medida (25 %), las tesis tutoradas y la docencia impartida (25 %). Estos datos son mostrados a continuación.

Sólo en el 27 % (del 68 % antes mencionado) de los casos se han definido o establecido indicadores específicos (relacionados con la actividad bibliotecaria) para medir la eficacia o

eficiencia. Estos indicadores están sujetos fundamentalmente a tiempo en ejecución de las tareas y mantenimiento ininterrumpido de los servicios, éstos fueron:

1. Respuesta en 24 horas a las solicitudes de información de los usuarios.
2. Nivel de uso de la Biblioteca (usuarios atendidos, documentos solicitados, etc.).
3. No interrupción de los servicios o el funcionamiento de la sala virtual.
4. Nivel de actualización de la información suministrada al usuario o contenida en las Bases de datos.

Se puede deducir que en el 68 % de los casos, las bibliotecas del parque biotecnológico están consideradas dentro de la cadena productiva de sus organizaciones. En las propuestas de indicadores de evaluación se debe reflexionar sobre las condiciones interna y del entorno de las Bibliotecas que pertenecen a centros de alta tecnología como lo son los biotecnológicos.

III.5. Conclusiones parciales

1. Ninguna de las Bibliotecas que pertenecen a centros de investigación biotecnológicos que fueron incluidas en el estudio, hacen evaluación del desempeño. Estas tienen una dinámica de servicios y productos de valor añadido dirigidos a diferentes niveles de la organización, por ejemplo, de calidad, producción, etc. Igualmente poseen intranet y participan en mayor o menor medida en la definición de los contenidos. Solo en tres casos existen bibliotecas digitales, mientras que en dos están a disposición extranet. El resto tienen páginas web que describe la biblioteca y sus servicios, en algunos casos ponen a disposición de los usuarios algunos recursos digitales como artículos a textos completos que son “descargados” de Internet.
2. La caracterización del entorno de las bibliotecas pertenecientes a centros de investigación biotecnológicos debe considerar una serie de aspectos vinculado a las actividades que son desarrolladas en este contexto (ver epígrafe III.3.). En este sentido los aspectos a considerar para establecer el entorno de la evaluación del desempeño bibliotecario en este tipo de bibliotecas, deben incluir aspectos tales como: tipos de servicios de valor añadido que se ofrecen, si gestionan información específica como de calidad, de producción, etc.

3. Se hace necesario establecer indicadores de Visibilidad intra-institucional, los cuales deben estar en coordinación con una serie de aspectos dirigidos a establecer la influencia de la biblioteca dentro de la actividad de I+D+P+C de las organizaciones a las que están suscritas. La propuesta es incluir los indicadores de categoría de estimulación, Participación en la gestión de la información generada a partir del proceso de producción, Tipos de productos o servicios implicados directamente en la productividad, Participación en auditorías, Tiempo de ejecución de una tarea por parte del usuario, Decisiones acertadas (toma de decisiones) relacionadas con productos de valor añadido entregados, Crecimiento productivo (ventas–nuevos productos), Nuevos mercados o contratos de ventas, Inclusión de indicadores considerados de eficiencia económica-productiva. Estos últimos incluyen varias características de medición como producción científica de la institución, tiempo de respuesta en responder u ofrecer un servicio a un usuario.

4. En el grupo de bibliotecas encuestadas aún conviven todos los tipos de bibliotecas, aunque la tendencia más generalizada son las híbridas. Se aprecia una corriente de cambio y la influencia de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs) por el hecho de que cuatro de ellas son totalmente virtuales. Independientemente del tipo de biblioteca, no existe relación con la cantidad de personas dedicadas a las actividades bibliotecarias, tampoco existe relación con los usuarios potenciales a atender. Sin embargo, sí se observa que las bibliotecas con mayor número de personal realizan mayor cantidad de actividades, es decir participan en proyectos a nivel institucional o generados por la propia biblioteca, ofrecen servicios de valor añadido, participan en actividades editoriales, realizan docencia tanto dentro de la institución como hacia fuera, etc.

5. Por otra parte, los resultados también reflejan que aún existe confusión para clasificar al tipo de bibliotecas en virtuales, digitales, tradicionales, etc. Por ejemplo, algunos de los encuestados que clasificaron a su biblioteca como tradicional tenían acceso a revistas online, accesos a bases de datos y ofrecían servicios virtuales, etc. Excepto en un caso, todas tenían conocimientos sobre las TICs, usan el correo electrónico como herramienta de trabajo y el acceso a otros recursos digitales.

6. Es importante destacar que la Red de Información concebida para el sistema Salud Pública (Infomed) es parte del entorno informativo de las bibliotecas especializadas en biotecnología. La complejidad de la biotecnología y de las instituciones de I+D+C difícilmente podrían contener todos los recursos en necesitan sus usuarios. Algunas opciones son Infomed y el acceso a revistas cooperadas como HINARI.
7. Tal como se había previsto, los resultados demuestran que la totalidad de los Bibliotecarios o especialistas en información del parque biotecnológico conocen de manera general la importancia de la Evaluación bibliotecaria, así como de algunos indicadores que permiten indagar sobre las necesidades de los usuarios o servicios específicos (el 89 % realiza estudios de usuarios o necesidades). Sin embargo, falta profundizar en los modelos que les permitiría tener una visión más general del proceso de evaluación. La práctica de la evaluación, bajo algún modelo, solo representa 16 % de los encuestados, mientras que el 47,36 % no realiza ningún tipo de evaluación. Igualmente, habría que contrastar los modelos, normas e indicadores de evaluación diseñados específicamente para la actividad bibliotecaria con otras especificaciones emitidas por entidades internacionales como la FDA, la EMEA, ICH, etc. que traten puntos referidos a la gestión de la información como los suscritos a la actividad de registros (EMEA, 2007). Esta podría ser una vía para ajustar los modelos e indicadores de evaluación bibliotecaria a las organizaciones pertenecientes a centros de la industria biotecnológica.
8. Por lo que respecta a la existencia de algún sistema de evaluación de las bibliotecas por parte de los administrativos, resulta evidente los indicadores considerados en este estudio como de eficiencia económica-productiva tienen una preponderancia dentro del sistema de evaluación intra-institucional. En el 68 % de los casos son evaluados bajo estos indicadores, mientras que ocho de los indicadores de desempeño no están incluidos en los modelos de evaluación bibliotecaria conocidos hasta el momento. Sin dudas, al ser la Evaluación un proceso integrador y continuo donde se deben examinar los elementos principales de una organización así como la influencia de éstos en las condiciones interna y del entorno; se debe, extraer o definir un conjunto de indicadores que estén más acorde con el entorno de estas Bibliotecas. Como por ejemplo incluir los ocho indicadores que no aparecen en otros modelos.

9. También es conveniente señalar lo notorio que es para las instituciones que conforman un clúster biotecnológico la producción científica del los bibliotecarios. La cultura de “corriente principal de la ciencia” (Spinak, 1996) también incluye al personal bibliotecario, es decir, el sistema mide al bibliotecario por indicadores similares al del resto de su personal. Es significativo que para el 58 % de los encuestados su visibilidad como profesionales es considerado como un factor importante. Otros indicadores asociados a la gestión dentro de este tipo de instituciones es la participación en proyectos colaborativos, es decir, con otras áreas institucionales, así como los conducidos por la propia biblioteca. Justamente, el indicador de Visibilidad intra-institucional trata de considerar a la Biblioteca o unidades informativo-bibliotecarias, como parte de un sistema. Es decir, si el sistema tiene resultados exitosos (mayores ventas, ampliación de mercados, patentes registradas, producción científica a nivel institucional), también tiene una correlación con la buena gestión de la información que se hace en dicho lugar.

Capítulo IV. Propuesta del Modelo Híbrido
para la Evaluación de las Bibliotecas que
pertenecen a Centros de Investigación
Biotecnológicos

IV.1. Introducción

En las bibliotecas que pertenecen a centros de investigación biotecnológicos existen dificultades para conocer si las necesidades de los usuarios son satisfechas o si brindan productos y servicios con calidad a su universo de usuario. Por esta razón se hace necesario contar con un modelo (o modelos) de Evaluación que valore el trabajo que llevan a cabo estas organizaciones.

Un modelo de evaluación, como una herramienta metodológica, es parte del modelo de gestión, cuyo propósito consiste en facilitar la obtención sistemática de la información requerida para el análisis del desarrollo, la gestión y la relación del Sistema de Biblioteca con sus usuarios, que facilita la formulación de planes de mejora y rendición de cuentas (Ardila, 2008).

Por lo tanto, la definición del modelo de evaluación MoBiCi (Modelo de Bibliotecas Científicas), propuesto en esta tesis, recurre no sólo a la descripción de las cantidades o cualidades definidas por la ISO 11620, expresadas como indicadores, sino también se ajusta a las necesidades y características de las bibliotecas especializadas que pertenecen a Centros de Investigación Biotecnológicos.

Sanquetta (1996) afirma que, inicialmente cualquier modelo es una representación imperfecta, no obstante este puede ser mejorado poco a poco. Aunque el modelo MoBiCi que se propondrá a continuación no pretende llegar a ser un estándar de calidad, sí se considera como un instrumento que marca pautas y permite establecer criterios de elegibilidad para la evaluación de bibliotecas. Además, presenta gran flexibilidad para ajustarlo a diferentes entornos y con posibilidades de cambio.

IV.2. Fundamentación del modelo MoBiCi

De acuerdo con la Norma UNE-EN ISO 9001 (2000), la organización debe planificar e implementar los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora necesarios para demostrar la conformidad del producto, asegurarse de la conformidad de los procesos y

mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad. En este contexto, los indicadores son instrumentos que vienen a facilitar la toma de decisiones, ya que proporcionan una información relevante sobre la situación y evolución de una organización.

Por su parte, la norma UNE 66175 (2003), especifica las directrices para la definición y el desarrollo de indicadores de gestión de cualquier proceso o actividad, de forma que sirvan eficaz y eficientemente para la toma de decisiones por los responsables de los procesos o actividades afectadas y, en consecuencia, sirvan para la mejora de las organizaciones.

Más específicamente, la ISO 11620 (1998) propone facilitar la evaluación de bibliotecas de todas clases, describiendo un conjunto de indicadores de rendimiento. Además, ofrece pautas para su utilización como herramientas para evaluar la calidad y efectividad de los servicios y las actividades bibliotecarias, así como el uso de los recursos.

Los indicadores de desempeño propuestos en la ISO 11620 presentan las siguientes características:

- Son clasificados en servicios, actividades o aspectos bibliotecarios.
- Presentan un amplio uso y están bien documentados en la literatura.
- Algunas de las descripciones de los mismos reflejan la experiencia práctica o la necesidad de generalizar.

Lo expresado anteriormente justifica la utilización de estas normas, como marco de referencia, lo que permitió contar con una terminología aprobada y validada.

El modelo propuesto propone 20 indicadores (Ind.) reunidos en 5 criterios: Percepción del usuario, Servicios, Procesos Técnicos, Económicos y Visibilidad intra-institucional, siendo este último la propuesta del autor y la novedad de MoBiCi.

Algunos indicadores están divididos en características (caract.). Todos están diseñados en formato de plantilla para facilitar al especialista su comprensión y aplicación, por la sencillez en que se exponen. Las métricas a utilizar se explican detalladamente en el epígrafe IV.6.

MoBiCi está diseñado para ser aplicado a bibliotecas que pertenecen a centros de investigación biotecnológicas que sean tanto tradicionales como digitales. Esta es la razón por la que se considera un modelo híbrido, ya que cada indicador ha sido ajustado para su utilización en ambas instituciones.

En el epígrafe IV.5 se presenta una descripción de cada indicador de forma general, sin especificar el tipo de institución. Si se necesita ajustar la terminología al tipo de biblioteca se señala el cambio.

Por ejemplo, el indicador General está definido como: *Valorar el éxito de la biblioteca en atender a su universo de usuario*, ya sea usuario de la biblioteca tradicional como de la digital. Dentro del indicador, está la característica Uso de la biblioteca. Aquí se especifica que es la cantidad de veces que se ha visitado para la tradicional o se ha accedido para la digital.

IV.3. Aportaciones del Modelo MoBiCi

MoBiCi surge para dar respuesta a la necesidad de contar con un modelo de evaluación que no sólo permita determinar el qué, cuándo y cómo se deben resolver los problemas, sino además los ajuste que se deben introducir para atender la diversidad de necesidades que se generan en una biblioteca especializada que pertenece a los centros de Investigación Biotecnológicos.

Por lo anterior podemos decir que tiene los siguientes aportes:

- Es un modelo híbrido aplicable tanto a bibliotecas tradicionales como digitales, ajustado específicamente para los centros de I+D+P+C.
- Los indicadores están definidos para su aplicación en ambas bibliotecas, especificando el cambio de terminología si hiciera falta.
- Se propone diferentes indicadores agrupados dentro del criterio Visibilidad Intra-institucional, ajustado a parámetros propios de esas instituciones.
- Cuenta con una métrica definida para cada indicador de forma precisa y clara asignando pesos a cada uno.
- Aplicado en forma de plantilla para ayudar a su comprensión y facilitar su aplicación.

- Presenta retroalimentación en cada etapa del sistema no sólo al final del proceso.

El modelo de la tesis cumple con los 4 principios que caracterizan un modelo Omelianovsky, M.E; et al. (1981). De esta definición se desprenden los cuatro rasgos fundamentales del modelo:

1. La correspondencia objetiva con el objeto modelado;
2. La capacidad para sustituir el objeto que se conoce, en determinadas etapas de la investigación;
3. La capacidad para ofrecer, en el curso de la investigación, una determinada información susceptible de comprobación experimental;
4. La existencia de reglas precisas para pasar de la información que nos ofrece el modelo a la información sobre el propio objeto modelado.

IV.4. Diseño de la propuesta del modelo MoBiCi

El modelo MoBiCi consta de 4 etapas fundamentales definidas como: Indicadores, Métricas, Modelo y Ensayo. Además se incluye el sistema conceptual que lo sustenta y avala. Para una mejor comprensión, se ha elaborado un diagrama jerárquico tal como se aprecia en la Figura 12.

El sistema conceptual que es la base del modelo, sugiere como marco de referencia el contexto científico -metodológico que lo caracteriza. Los aspectos teóricos de la evaluación como los indicadores, la clasificación, los tipos de bibliotecas, los modelos, entre otras, son ampliamente analizados en el capítulo II de esta tesis. Además se proponen técnicas de recopilación de datos entre las que se encuentran, la revisión de literatura, encuesta, entrevista y el análisis de información.

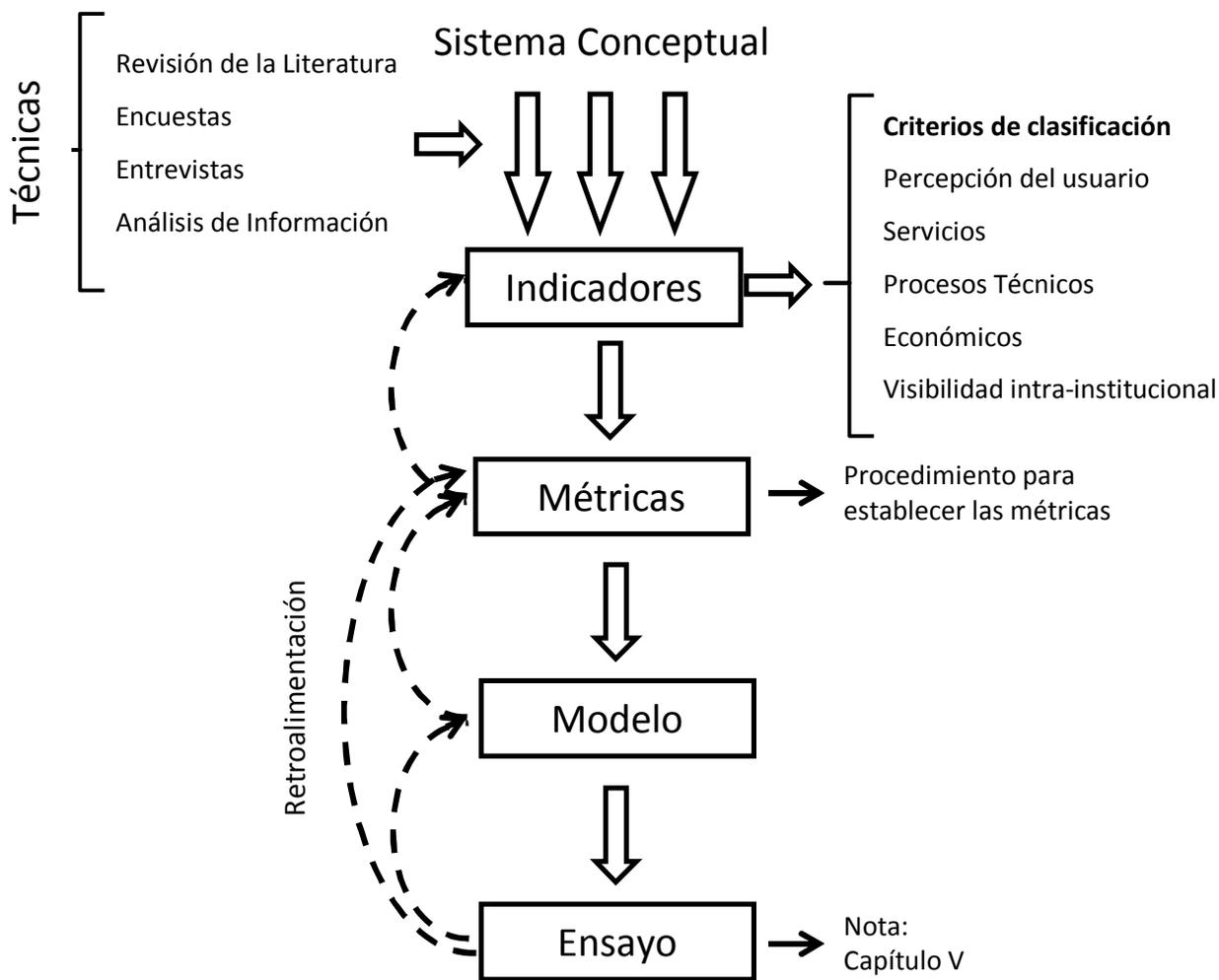


Figura 12. Diagrama jerárquico del Modelo de Evaluación de Bibliotecas MoBiCi.

Fuente: Elaboración propia.

MoBiCi transita por cuatro etapas definidas a continuación:

Etapa I. Indicadores: se proponen los indicadores que se agrupan en 5 criterios: percepción, del usuario, servicios, procesos técnicos, económicos y Visibilidad intra-institucional, siendo éste último la novedad del estudio.

Se tomaron algunos indicadores de la ISO 11620 (1998) que se trataron de ajustar al tipo de biblioteca especializada, y se definieron según el estándar de la UNE 66175 (2003).

Etapa II. Métricas: se propone un procedimiento para el establecimiento de las métricas de cada indicador y las características.

Etapa III. Modelo: se propone el modelo MoBiCi en forma de plantilla aplicable a bibliotecas tanto tradicionales como digitales.

Etapa IV. Ensayo: MoBiCi se ensayó en dos bibliotecas, una tradicional y una virtual incluyéndose en el Capítulo V de este documento. Es importante que la propuesta sea vista de forma integral y como un proceso continuo.

El proceso de evaluación es necesariamente iterativo e interactivo. Los resultados pueden señalar la posibilidad de cambios en cualquiera de las etapas. Por ejemplo, una vez ensayado MoBiCi, el especialista puede solicitar un nivel de interpretación más profundo, así como, requerir la aplicación de otros indicadores, no incluidos anteriormente. Esta situación provocaría una vuelta hacia atrás en el proceso. Lo cual hace que la Retroalimentación sea considerada en este documento como un proceso cíclico, es decir, no termina cuando se obtienen los resultados.

En el modelo de evaluación la Retroalimentación no ocurre solamente al final del proceso, sino que está presente en cada etapa del sistema, por lo que nos referimos a una retroalimentación en cascada. En MoBiCi, si se detecta un error en la ejecución de alguna de las etapas se puede regresar a la etapa anterior para subsanarlo. En el caso que el experto o cliente aporte un nuevo elemento que permita re-direccionar la investigación o incluso, el especialista no obtenga una solución interesante, ante esa disyuntiva se puede volver hacia atrás y modificar cualquiera de las tareas. Es por ello, que se considera conveniente la interacción (durante todo el proceso) con los expertos o usuarios de la biblioteca.

IV.5. Propuesta de indicadores

Como se mencionó anteriormente, la propuesta de indicadores está basada en la norma ISO 11620 (1998) y en el entorno de las bibliotecas que pertenecen a centros de investigación biotecnológicos (Ver Figura 13). Los mismos se definieron usando como referencia la UNE 66 175 (2003).

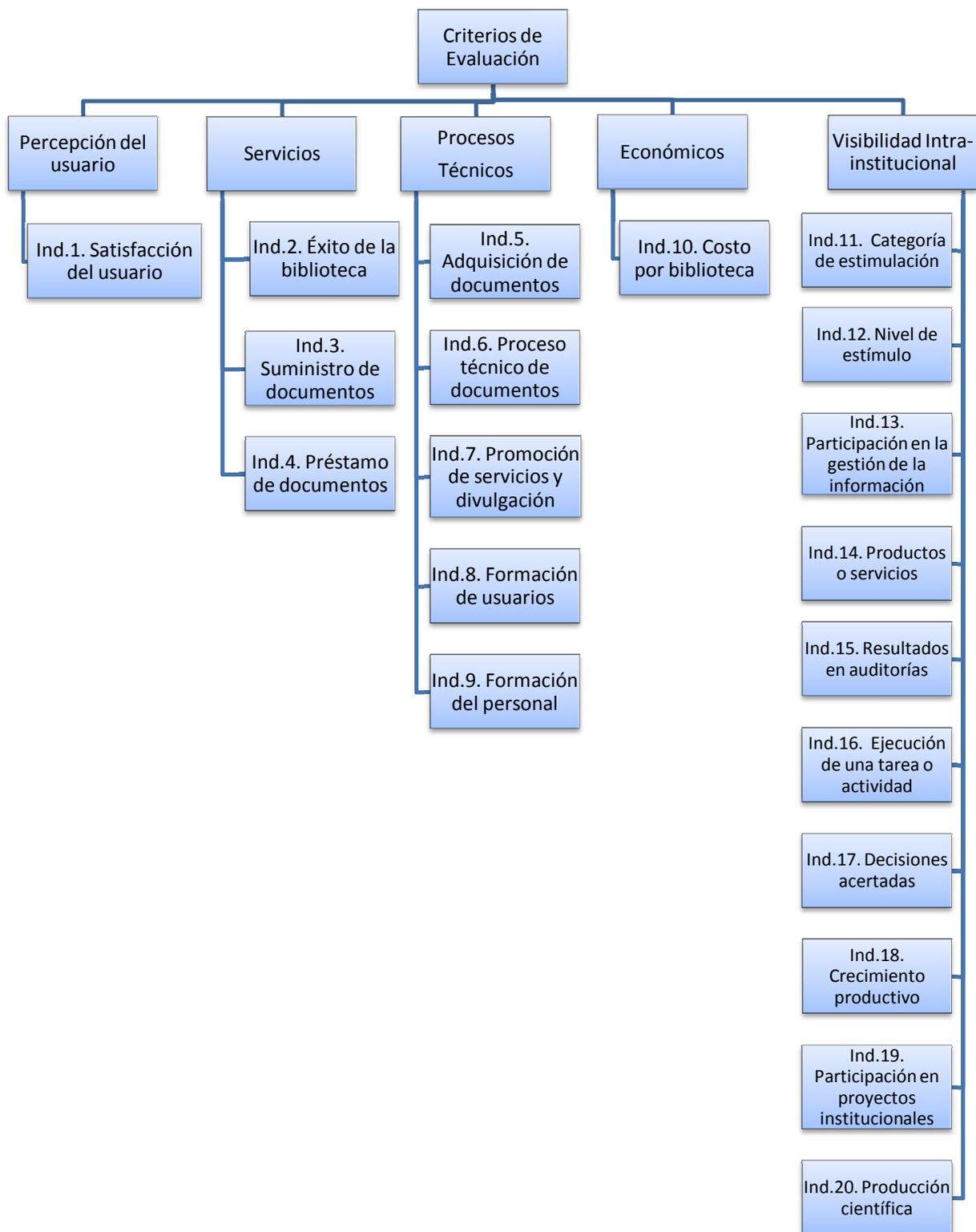


Figura 13. Criterios para el Diseño del Modelo de Evaluación MoBiCi.

Fuente: Elaboración propia.

En este sentido, se consideraron para el diseño del modelo 5 criterios de clasificación que reúnen a 20 indicadores tanto de la ISO 11620 (1998) como indicadores propios entre los que se encuentran los de Visibilidad intra-institucional. Para algunos indicadores se definieron otras características que respondían con más precisión al tipo biblioteca evaluada. A continuación se explicaran, brevemente, cada grupo.

Criterio: Percepción del usuario.

Se define como la valoración del grado de satisfacción del usuario con los servicios y/o productos brindados por la biblioteca.

Indicador 1. Satisfacción del usuario.

Se refiere al grado en el que se satisface al usuario con los servicios bibliotecarios como un todo (Ver Figura 14). Contempla las siguientes características:

Horario de la biblioteca: Conformidad del usuario con el horario establecido en la biblioteca.

Facilidades de acceso: Condiciones del usuario dentro de la biblioteca/ Facilidades de acceso a la biblioteca.

Disposición del personal de la biblioteca: Capacidad y disposición del especialista frente al usuario.

Satisfacción de los servicios bibliotecarios como un todo: Grado de satisfacción de los usuarios con cualquiera de los servicios de la biblioteca.

Recomendaciones válidas: Consideraciones positivas o negativas proveniente de un usuario sobre los servicios o productos del sistema.

Tiempo de respuesta: Responder en menos de 48 horas al usuario que solicita cualquier servicio o aclaración.

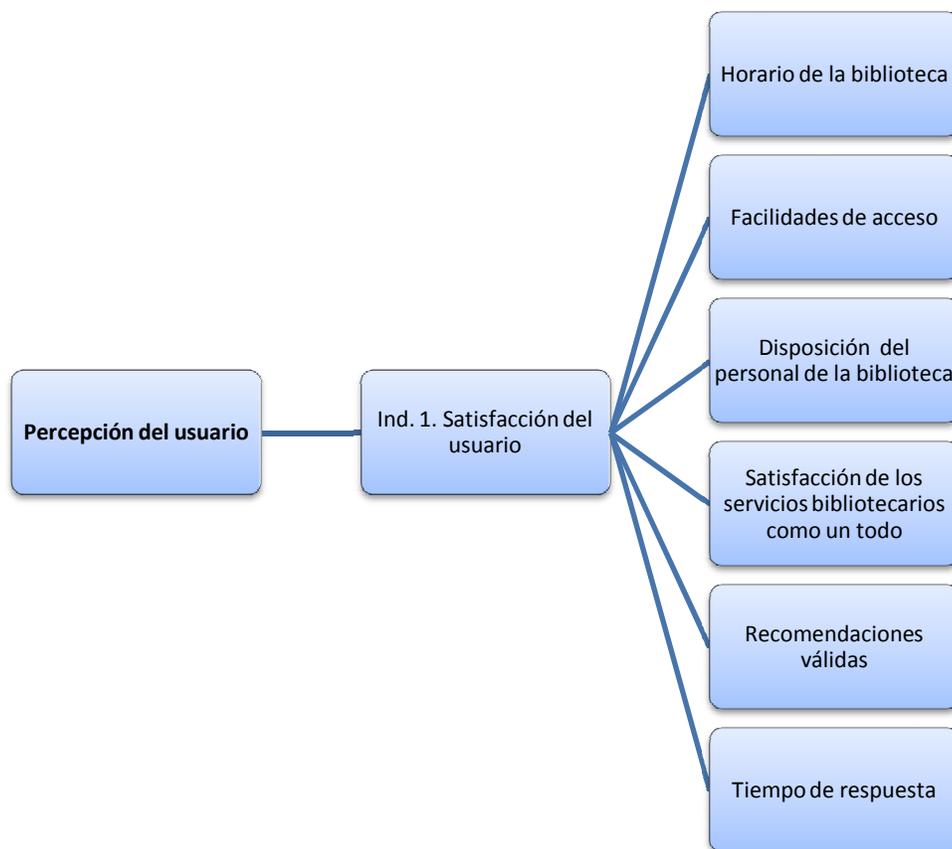


Figura 14. Criterios de evaluación Percepción del usuario.

Fuente: Elaboración propia.

Criterio: Servicios.

Se define como el grado de satisfacción del universo de usuarios (Ver Figura 15).

Indicador 2. Éxito de la biblioteca.

Se refiere al éxito de la biblioteca en atender a su universo de usuario. Contempla las siguientes características:

Porcentaje de la población atendida: Se refiere a la cantidad de usuarios que hacen uso de la biblioteca, ya sea visitándola o utilizando sus servicios.

Uso de la biblioteca: Se refiere a cuántas veces un usuario ha visitado o accedido a la biblioteca.

Actualización del fondo o sitios WEB: Se refiere a la frecuencia en que el fondo o las bases de datos se actualizan.

Indicador 3. Suministro de Documentos.

Se refiere a la disponibilidad de la colección de la biblioteca. Contempla las siguientes características:

Disponibilidad de documentos: Valorar hasta qué punto los documentos que posee la biblioteca están realmente disponibles.

Para determinar esta característica se tomará una muestra representativa del fondo, tanto de la biblioteca tradicional como la virtual, y se observará la disponibilidad de los mismos.

Documentos solicitados: Valorar hasta qué punto los documentos demandados por los usuarios, están realmente disponibles. Para determinar esta característica se tomará una muestra representativa del fondo, tanto de la biblioteca tradicional como la virtual.

En la biblioteca virtual se valorará hasta qué punto los enlaces de los documentos demandados por los usuarios están funcionando correctamente.

Tasa de uso de documentos: Valorar lo adecuado de la colección a los requerimientos de la población a ser atendida.

Navegabilidad: Valorar la posibilidad del usuario de buscar y localizar rápidamente los documentos que necesita.

En la biblioteca virtual se valorará la fluidez en el desplazamiento por sus páginas web.

Indicador 4. Préstamo de Documentos.

Se refiere a la evaluación del uso completo de una colección. Contempla las siguientes características:

Volumen de préstamo o descarga por usuario: Evaluar la cantidad de préstamos o descargas que se realizan en la biblioteca.

Índice de préstamo o descarga externo: Valorar si la biblioteca está proporcionando un servicio de préstamo o descarga de documentos eficiente a sus usuarios externos.

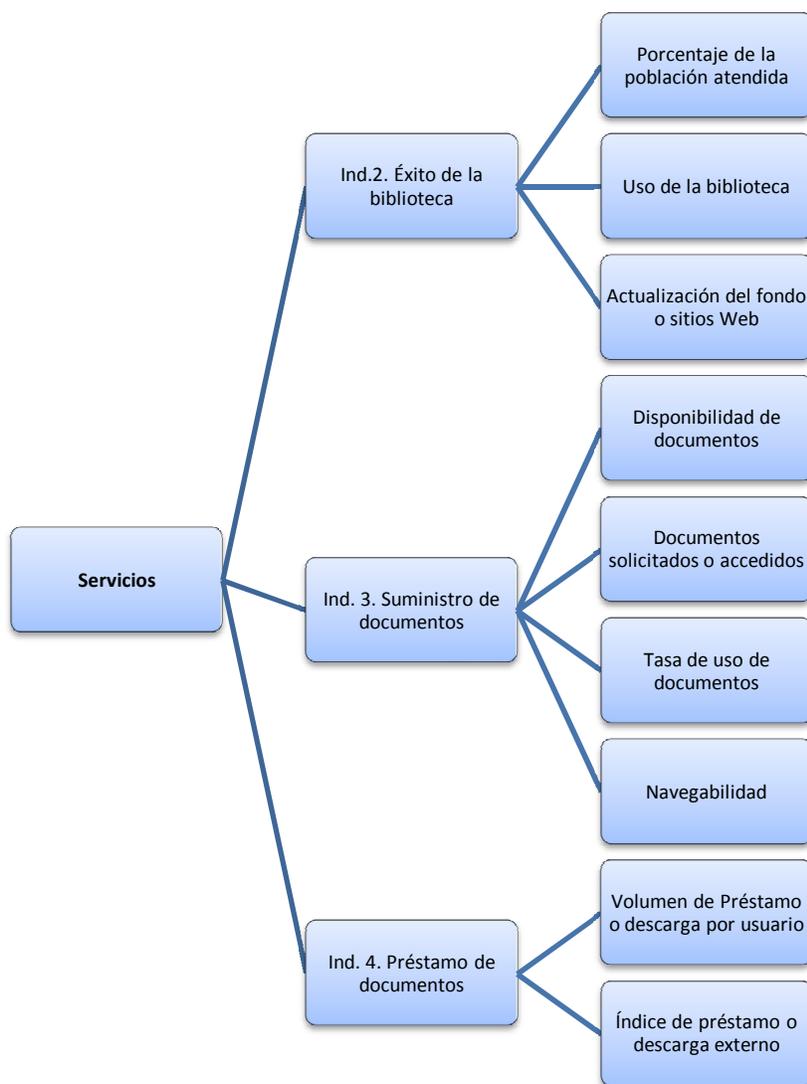


Figura 15. Criterios de evaluación Servicios.

Fuente: Elaboración propia.

Criterio: Procesos Técnicos.

Se define como el grado en que los procesos técnicos ayudan a un mejor servicio de la biblioteca (Ver Figura 16).

Indicador 5. Adquisición de documentos.

Se refiere a la valoración del tiempo medio que se demora la adquisición de documentos.

Indicador 6. Proceso técnico de documentos.

Se refiere a la valoración del tiempo medio que se demora el proceso técnico de documentos.

Indicador 7. Promoción de servicios y divulgación.

Se refiere a la valoración de la estrategia de promoción de los servicios de la biblioteca y el tiempo de demora en la divulgación de los mismos.

Indicador 8. Formación de usuarios.

Se refiere a la valoración del conocimiento mínimo de los usuarios acerca de las herramientas de acceso a los recursos de información. Por ejemplo, si conocen y saben utilizar las herramientas de recuperación de información y el uso de las nuevas tecnologías.

Indicador 9. Formación del personal.

Se refiere a la valoración del nivel profesional del bibliotecario. Por ejemplo: su precisión en la localización del documento, conocimiento del tema y rapidez en la búsqueda.

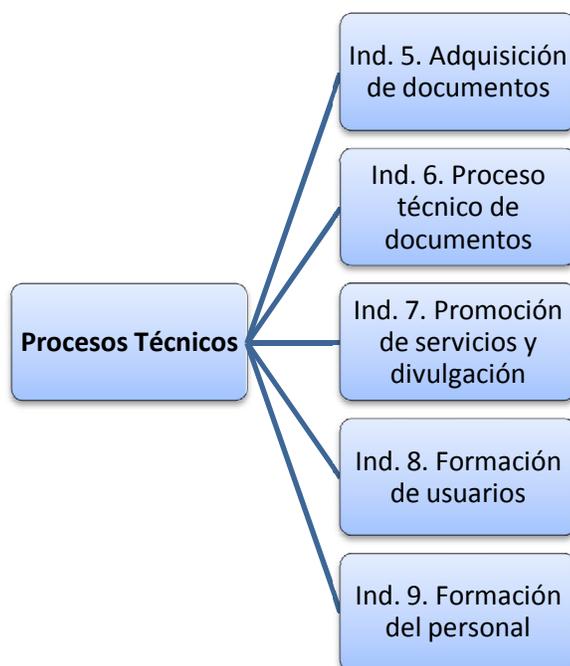


Figura 16. Criterios de evaluación Procesos Técnicos.

Fuente: Elaboración propia.

Criterio: Económicos.

Se define como la valoración de algunos resultados económicos de la biblioteca (Ver Figura 17).

Indicador 10. Costo por biblioteca.

Se refiere a la evaluación del costo de una biblioteca. Contempla las siguientes características:

Costo por usuario: Valorar el costo del servicio de la biblioteca en un año presupuestal completo relacionado con el número de usuarios.

Costo por préstamo: Valorar el costo de los servicios de la biblioteca en un año presupuestal completo relacionado con el número de préstamos o descargas.

Costo por visita: Valorar el costo de los servicios de la biblioteca en un año presupuestal completo relacionado con el número de visitas o accesos a la biblioteca.

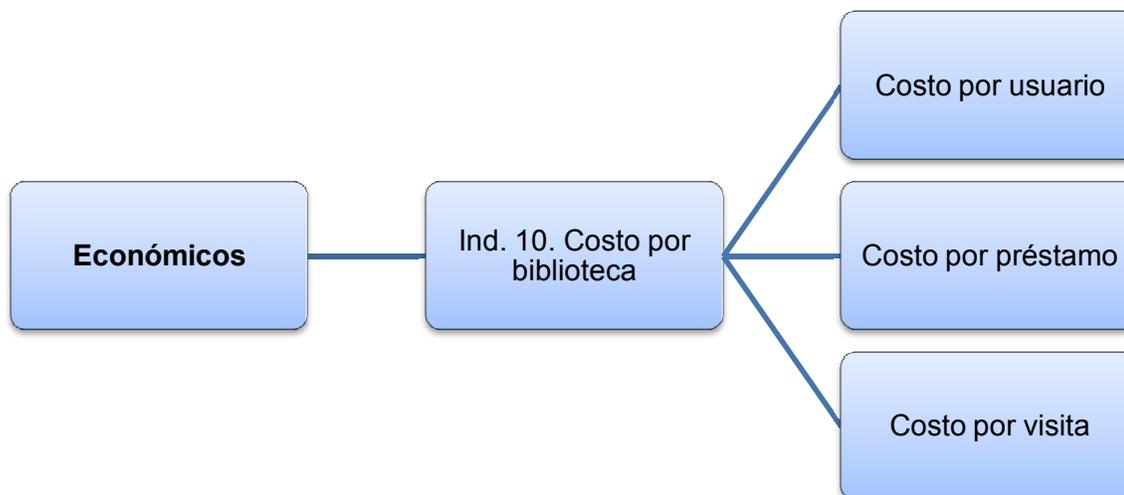


Figura 17. Criterios de evaluación Económicos.

Fuente: Elaboración propia.

Criterio: Visibilidad Intra-institucional

Se define como los indicadores intangibles que permiten valorar el impacto económico de la biblioteca dentro de la organización (Ver Figura 18). Dependen del cumplimiento de la Resolución 9 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de Cuba (MTSS) y se medirán a través de la evaluación que se hace en cada centro.

Indicador 11. Categoría de estimulación.

Se refiere a los diferentes niveles o categorías que existen para el pago, según los resultados del trabajo. Son establecidas en función de la influencia directa que tiene la Unidad organizativa con respecto a la cadena de producción. A grosso modo depende de los productos y servicios que ofrece la biblioteca hacia el resto de la organización.

Indicador 12. Nivel de estímulo.

Se refiere a las variables que permitan medir el nivel de trabajo, así como sus resultados, incluyendo aquellos de tipo intangibles. Se pueden evaluar por los propios beneficios (la cuantía de salario depende de su vinculación al cumplimiento y sobrecumplimiento de determinados objetivos económicos, productivos y de servicios en la organización) y por tiempo de ejecución de una tarea o solución de un problema. Contempla las siguientes características:

Cumplimiento de lo establecido: Valorar el cumplimiento de la disciplina laboral y las actividades establecidas por el jefe de la biblioteca y el consejo de dirección para el buen funcionamiento de la misma.

Entrega del informe: Valorar la entrega de un informe a la máxima dirección de la biblioteca, que sintetice el trabajo realizado.

Interrupción de los servicios: Valorar que no existan interrupciones internas o externas por más de 24 horas que influyan en el buen funcionamiento de la biblioteca.

Quejas válidas: Valorar que no existan quejas del usuario aprobadas por la máxima dirección de la biblioteca.

Capacitación: Valorar el aprendizaje de conocimientos, actitudes y habilidades, en función de los objetivos definidos, que permitan evitar la obsolescencia de los conocimientos del personal.

Indicador 13. Participación en la gestión de la información.

Se refiere a la información que se genera en función de los procesos de producción o de calidad. La biblioteca debe tener participación en la forma de organizar la información generada, así como su recuperación o archivo, cumpliendo las buenas prácticas establecidas para este tipo de industria.

Indicador 14. Productos o servicios brindados.

Se refiere a los productos y servicios que se brindan en la biblioteca para solucionar problemas estratégicos como cambios en las regulaciones emitidas sobre productos biológicos, informes sobre el estado de un mercado, tendencias de un tema de investigación, identificar copia de una tecnología, etc., implicados directamente con la productividad.

Indicador 15. Resultados en auditorías.

Los centros de investigación biotecnológica son organizaciones de ciclo completo (I+D+P+C). Estos son auditables por organismos nacionales e internacionales que cuentan con regulaciones específicas. Las mismas son aplicables también a la gestión documental, la validación de software (salida de datos de equipos automatizados), gestión de archivos de ensayos clínicos, la documentación y diversidad de datos del sistema de información comercial, etc. Cada uno de estos subsistemas debe ser gestionado con participación de las bibliotecas u unidades organizativas similares.

Indicador 16. Ejecución de una tarea o actividad.

Existe una correlación entre la entrega de los productos de valor añadido y la rapidez con que el usuario desarrolla su investigación. Por ejemplo: un perfil de país con énfasis en la actividad del producto en dicho lugar, acelera su registro y por tanto incrementa las posibilidades de ventas y ampliación de mercados.

Indicador 17. Decisiones acertadas.

Se refiere a la correlación existente entre los productos de valor añadido y la toma de decisiones. Por ejemplo: Se continúa o se interrumpe un proyecto.

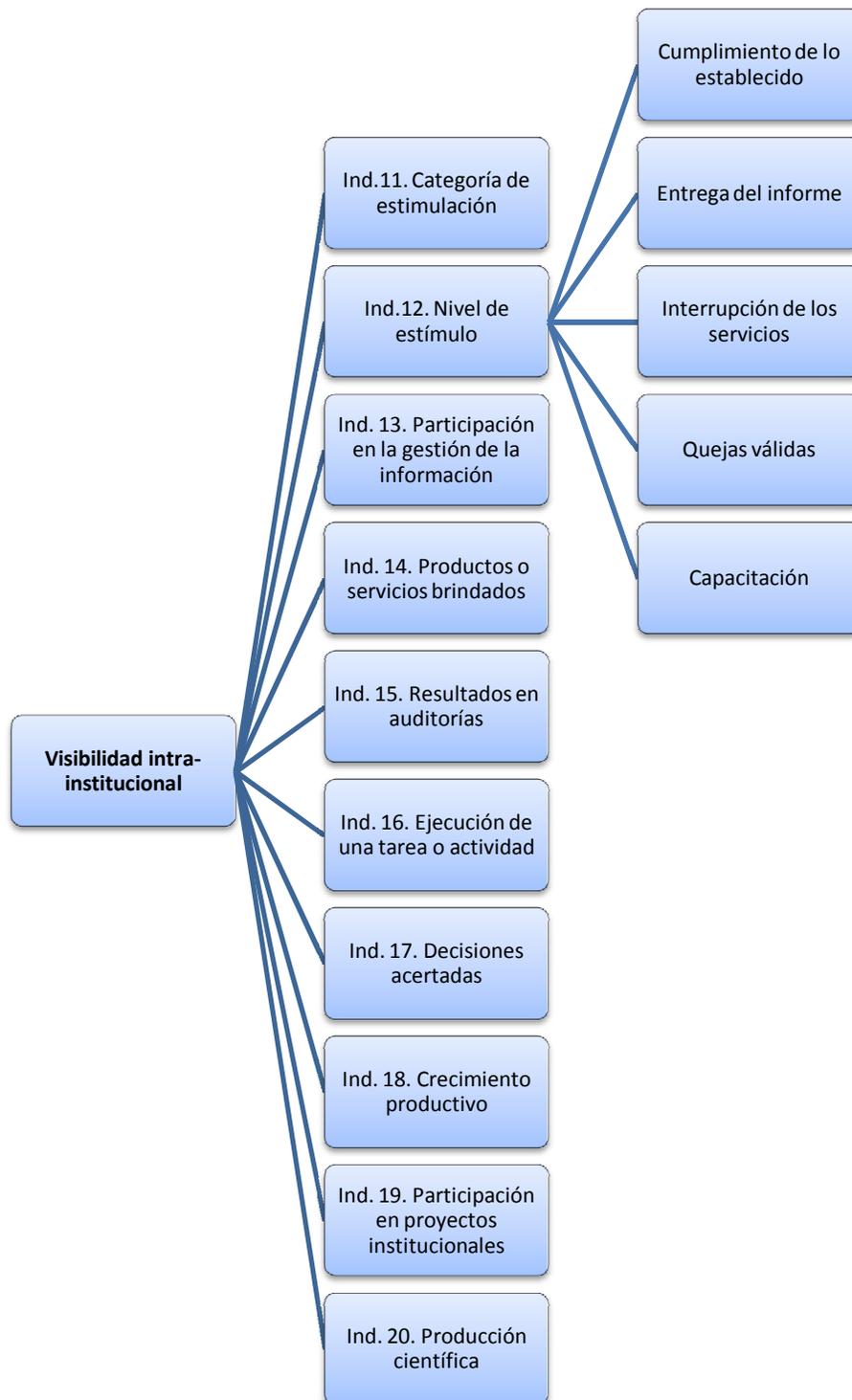


Figura 18. Criterios de evaluación Visibilidad intra-institucional.

Fuente: Elaboración propia.

Indicador 18. Crecimiento productivo.

Existe una correlación entre los productos o servicios brindados por la biblioteca y el crecimiento productivo. Se puede observar que el éxito en ventas, mercados, patentes registradas, producción científica generada, eventos científicos organizados, nuevos productos, ventas, contratos, etc. de una organización, es directamente proporcional con la buena gestión de la información que se hace en dicho lugar. Es decir, la biblioteca es parte del sistema institucional que funciona como una maquinaria. Por ejemplo: para registrar una patente, el investigador anteriormente usó varios servicios y/o productos de la biblioteca, desde la búsqueda en bases de datos hasta estudios patentométricos.

Indicador 19. Participación en proyectos institucionales.

Inclusión del personal bibliotecario en grupos *ad-hoc* para el desarrollo de proyectos de diferente alcance.

Indicador 20. Producción científica.

Se refiere a la producción científica generada por el personal bibliotecario, como artículos científicos, participación en el Fórum Científico-Técnico, eventos, etc.

MoBiCi, es una propuesta que puede ir enriqueciéndose con otros estudios y valoraciones. A modo de retroalimentación, el personal de estas bibliotecas emitirá consideraciones sobre los indicadores incluidos en el estudio.

IV.6. Métrica usada en la comparación

La métrica usada para el análisis debe ser válida y suficientemente exacta para permitir hacer comparaciones fiables. Esto significa que las medidas deben ser objetivas, empíricas y reproducibles, usando una escala válida.

- Para que las métricas sean objetivas, habrá un procedimiento escrito y convenido para asignar el número o categoría al indicador.
- Para ser empírico, los datos serán obtenidos de la observación y la encuesta.

- Para ser reproducible, el proceso de medición debería producir los resultados (dentro de las tolerancias apropiadas) obtenidos por diferentes personas, haciendo uso del mismo indicador en diferentes ocasiones.
- Para utilizar una escala válida, los datos deberán estar basados en características de igual valor o de uno conocido. Si se utiliza una lista de comprobación para proporcionar datos, serán ponderados.

En el modelo MoBiCi se fijaron parámetros específicos como son:

- Para algunos indicadores las métricas se ajustan a los valores que se obtienen de la comparación con años anteriores. Se aplica tanto para la biblioteca tradicional como la digital.
- Cada indicador está ponderado a una escala máxima de 5 puntos.
- En cada característica se redondeará por exceso al número entero inmediato superior.
- En los indicadores se permitirá hasta un decimal de aproximación.
- Se estableció que la suma de las puntuaciones máximas de todas las métricas deberá ser igual a 100 puntos, y se fijó una puntuación mínimo de aprobación igual a 60 puntos. En caso de que no se alcance esa puntuación, se considerará que la biblioteca no cumple con las necesidades de información y será rechazada.

IV.6.1. Procedimiento para establecer las métricas

En este epígrafe se explican los pasos a seguir para la obtención del valor final de aquellos indicadores o características que necesiten ser ponderados.

En muchos indicadores o características, se explica que la escala depende de las peculiaridades de cada biblioteca o de la comparación del resultado con años anteriores. Siempre debe quedar plasmado en la plantilla de MoBiCi, de forma clara y precisa, los valores utilizados para cada centro.

En el caso de aquellos valores que no se obtengan de forma directa, se procederá de la siguiente manera:

1. Se obtendrá el valor o se aplicará la fórmula propuesta a los datos de años anteriores.
2. El valor obtenido se utilizará para ponderar la escala recomendada de 5 puntos.
3. Los pesos ajustados se declararán en la plantilla de MoBiCi.
4. Se calcula mediante la fórmula propuesta o se obtiene el valor del indicador/característica del año a evaluar.
5. Se comparará el resultado con dicha escala y se obtendrá el peso final.

Para estos casos la escala propuesta es la siguiente:

Escala propuesta (Pesos)

5= Excelente

4= Muy Bien

3 = Bien

2 = Regular

1 = Deficiente

En el caso de los indicadores de Visibilidad Intra-institucional que dependen del cumplimiento de la Resolución 9 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social se medirán a través de la evaluación que se hace en cada centro, por la máxima Dirección, apoyados en el modelo de evaluación del desempeño (Anexo 8).

De acuerdo con las características de cada indicador se valida a una escala ordinal de 5 puntos. En el caso de que la misma tenga tres categorías, existirá una misma distancia entre un valor y otro.

A continuación, se procederá a explicar cada indicador paso a paso.

IV.6.1.1. Métricas propuestas

Criterio: Percepción del Usuario

Indicador 1. Satisfacción del Usuario.

Este indicador mide el grado de satisfacción del usuario con los servicios bibliotecarios como un todo. Está definido a través de seis características (Horario de la biblioteca, Facilidades de acceso, Disposición del personal de la biblioteca, Satisfacción de los servicios bibliotecarios como un todo, Recomendaciones válidas y Tiempo de respuesta). Se aplica tanto para la biblioteca tradicional como digital.

El indicador propuesto alcanza un valor máximo de 5 puntos y mínimo de 1. Su valor final se obtiene del promedio de sus características a través de la siguiente fórmula:

$$\text{Satisfacción del usuario} = \frac{\sum_{i=1}^6 \text{Caract.}_{(1.i)}}{6}$$

Evaluación de las seis características:

- **Horario de la biblioteca.**

El valor de esta característica se obtiene a través del procesamiento de la encuesta (Anexo 2, Pregunta 2). Se le asigna un valor máximo de 5 puntos y mínimo de 1. En la misma se contempla la satisfacción del usuario en cuanto al horario establecido para el funcionamiento de la biblioteca. Se aplica también en el caso de las bibliotecas digitales, ya que existen algunas que no trabajan las 24 horas.

Escala propuesta para la característica (Pesos)

- 5= *Excelente*
- 4= *Muy Bien*
- 3 = *Bien*
- 2 = *Regular*
- 1 = *Deficiente*

- **Facilidades de acceso.**

El valor de esta característica se obtiene a través del procesamiento de la encuesta (Anexo 2, Pregunta 3). Se le asigna un valor máximo de 5 puntos y mínimo de 1. En la misma se contempla la satisfacción del usuario en cuanto al acceso a la biblioteca. Se aplica tanto para la biblioteca tradicional como la digital.

Escala propuesta para la característica (Pesos)

5= *Excelente*

4= *Muy Bien*

3 = *Bien*

2 = *Regular*

1 = *Deficiente*

- **Disposición del personal de la biblioteca.**

El valor de esta característica se obtiene a través del procesamiento de la encuesta (Anexo 2, Pregunta 4). Se le asigna un valor máximo de 5 puntos y mínimo de 1. En la misma se contempla la capacidad y disposición del personal para el buen desempeño de su trabajo en la atención a los usuarios.

Se aplica tanto para la biblioteca tradicional como la digital. En ésta última se valoraría la disposición del personal en el intercambio de dudas o solicitudes de servicio, a través de un enlace asignado para este fin.

Escala propuesta para la característica (Pesos)

5= *Excelente*

4= *Muy Bien*

3 = *Bien*

2 = *Regular*

1 = *Deficiente*

- **Satisfacción de los servicios bibliotecarios como un todo.**

El valor de esta característica se obtiene a través del procesamiento de la encuesta (Anexo 2, Pregunta 5). Se le asigna un valor máximo de 5 puntos y mínimo de 1. En la misma se contempla la satisfacción del usuario en cuanto a los servicios brindados por la biblioteca. Se aplica tanto para la biblioteca tradicional como la digital.

Escala propuesta para la característica (Pesos)

5= *Excelente*

4= *Muy Bien*

3 = *Bien*

2 = *Regular*

1 = *Deficiente*

- **Recomendaciones válidas.**

El valor de esta característica se obtiene a través del procesamiento de la encuesta (Anexo 2, Pregunta 14). Se le asigna un valor máximo de 5 puntos y mínimo de 1. En la misma se contempla las recomendaciones del usuario en cuanto a los servicios o productos brindados, que sean válidas para el mejor funcionamiento de la biblioteca. Se aplica tanto para la tradicional como la digital.

Escala propuesta para la característica (Pesos)

5= *Excelente*

4= *Muy Bien*

3 = *Bien*

2 = *Regular*

1 = *Deficiente*

- **Tiempo de respuesta.**

El valor de esta característica se obtiene a través del procesamiento de la encuesta (Anexo 2, Pregunta 6). Se le asigna un valor máximo de 5 puntos y mínimo de 1. En la misma se

contempla el tiempo de respuesta a los servicios solicitados. Se aplica tanto para la biblioteca tradicional como la digital.

Escala propuesta para la característica (Pesos)

5= *Excelente*

4= *Muy Bien*

3 = *Bien*

2 = *Regular*

1 = *Deficiente*

Criterio: Servicios

Indicador 2. Éxito de la biblioteca.

Este indicador mide el éxito de la biblioteca en atender a su universo de usuario. Está definido a través de tres características (Porcentaje de la población atendida, Uso de la biblioteca, Actualización del fondo o sitios WEB). Se aplica tanto para la biblioteca tradicional como digital.

El indicador propuesto alcanza un valor máximo de 5 puntos y mínimo de 1. Su valor final se obtiene del promedio de sus características a través de la siguiente fórmula:

$$\text{Éxito de la biblioteca} = \frac{\sum_{i=1}^3 \text{Caract.}(2,i)}{3}$$

Evaluación de las tres características.

- **Porcentaje de la población atendida.**

En esta característica se calcula el porcentaje de la población atendida en un año completo. Se aplica para ambas bibliotecas, aunque en el caso de la digital, el sitio tiene que estar autenticado por contraseña para identificar al usuario que accede.

Se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{Porcentaje de la población atendida} = \frac{A}{B} \times 100$$

Donde:

A: cantidad de usuarios reales.

B: cantidad de usuarios potenciales.

Para obtener el valor final de esta característica se procederá como se explica en el epígrafe IV.6.1.

- **Uso de la biblioteca.**

En esta característica se calcula el uso de la biblioteca en un año completo. Se aplica en ambas bibliotecas, en el caso de la tradicional se hace el conteo con el número de visitas y en la digital con la cantidad de accesos en el tiempo especificado.

Se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{Uso de la biblioteca} = \frac{A}{B}$$

Donde:

A: cantidad de visitas o accesos a la biblioteca.

B: cantidad de usuarios reales.

Para obtener el valor final de esta característica se procederá como se explica en el epígrafe IV.6.1.

- **Actualización del fondo o sitios WEB.**

En esta característica se mide la frecuencia con que se actualiza la documentación de la biblioteca en un año completo. Se aplica tanto en la biblioteca tradicional como la digital, evaluándose la periodicidad con que se renueva el fondo o el sitio Web.

Para obtener el valor final de esta característica se procederá como se explica en el epígrafe IV.6.1.

Indicador 3. Suministro de documentos.

Este indicador mide la disponibilidad de la colección de la biblioteca. Está definido a través de cuatro características (Disponibilidad de documentos, Documentos solicitados, Tasa de uso de documentos, Navegabilidad). Se aplica tanto para la biblioteca tradicional como digital.

El indicador propuesto alcanza un valor máximo de 5 puntos y mínimo de 1. Su valor final se obtiene del promedio de las mismas a través de la siguiente fórmula:

$$\textit{Suministro de documentos} = \frac{\sum_{i=1}^4 \textit{Caract.}_{(4.i)}}{4}$$

Evaluación de las cuatro características.

- **Disponibilidad de documentos.**

En esta característica se calcula la disponibilidad de documentos tomando una muestra representativa del 10 % de la colección. Se aplica tanto para la biblioteca tradicional como digital.

Se utiliza la siguiente fórmula:

$$\textit{Disponibilidad de documentos} = \frac{A}{B} \times 100$$

Donde:

A: cantidad de documentos disponibles en la muestra.

B: cantidad total de documentos de la muestra.

Para obtener el valor final de esta característica se procederá como se explica en el epígrafe IV.6.1.

▪ **Documentos solicitados.**

En esta característica se calcula la cantidad de documentos pedidos a la biblioteca, tomando una muestra representativa del 10 % de la colección. Se aplica en ambas bibliotecas, en el caso de la tradicional se contará los ejemplares solicitados y en la digital el número de enlaces disponibles.

Se utiliza la siguiente fórmula:

$$\textit{Documentos solicitados} = \frac{A}{B} \times 100$$

Donde:

A: cantidad de documentos solicitados disponibles en la muestra.

B: cantidad total de documentos de la muestra.

Para obtener el valor final de esta característica se procederá como se explica en el epígrafe IV.6.1.

▪ **Tasa de uso de documentos.**

En esta característica se calcula el uso de la colección en un año completo. Se aplica en ambas bibliotecas, en el caso de la tradicional se contará los documentos prestados y en la digital el número de descarga en el tiempo establecido.

Se utiliza la siguiente fórmula:

$$\textit{Tasa de uso de documentos} = \frac{A}{B} \times 100$$

Donde:

A: cantidad de documentos prestados o descargados en un año.

B: cantidad de visitas o accesos en un año.

Para obtener el valor final de esta característica se procederá como se explica en el epígrafe IV.6.1.

▪ **Navegabilidad.**

El valor de esta característica se obtiene a través del procesamiento de la encuesta (Anexo 2, Pregunta 10). Se le asigna un valor máximo de 5 puntos y mínimo de 1. En la misma se contempla si los recursos de información de la biblioteca son de fácil localización, tanto en la tradicional como en la digital.

Escala propuesta para la característica (Pesos)

5= *Excelente*

4= *Muy Bien*

3 = *Bien*

2 = *Regular*

1 = *Deficiente*

Indicador 4. Préstamo de documentos.

Este indicador mide la efectividad del préstamo de documentos. Está definido a través de dos características (Volumen de Préstamo o descarga por usuario, Índice de Préstamo o descarga por usuario externo). Se aplica tanto para la biblioteca tradicional como digital.

El indicador propuesto alcanza un valor máximo de 5 puntos y mínimo de 1. Su valor final se obtiene del promedio de sus características a través de la siguiente fórmula:

$$\text{Préstamo de documentos} = \frac{\sum_{i=1}^2 \text{Caract.}_{(4.i)}}{2}$$

Evaluación de las dos características.

▪ **Volumen de Préstamo o descarga por usuario.**

En esta característica se calcula el volumen de préstamo para el caso de la biblioteca tradicional y la cantidad de descargas en la digital por usuario real en un año completo.

Se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{Volumen de préstamo o descarga por usuario} = \frac{A}{B}$$

Donde:

A: cantidad de documentos en préstamo o descargados en un año.

B: cantidad de usuarios reales.

Para obtener el valor final de esta característica se procederá como se explica en el epígrafe IV.6.1.

▪ **Índice de Préstamo o descarga por usuario externo.**

En esta característica se calcula el índice de préstamo para el caso de la biblioteca tradicional y el de descargas en la digital por usuario externo en un año completo.

Se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{Índ. de prést. o descarga por usuario ext.} = \frac{A}{B}$$

Donde:

A: cantidad de documentos prestados o descargados externamente en un año.

B: cantidad de usuarios externos.

Para obtener el valor final de esta característica se procederá como se explica en el epígrafe IV.6.1.

Criterio: Procesos Técnicos

Indicador 5. Adquisición de documentos.

En este indicador se mide el tiempo medio que se demora la adquisición de documentos y se aplica tanto para la biblioteca tradicional como digital. Alcanza un valor máximo de 5 puntos y mínimo de 1. Para obtener el resultado final se procederá como se explica en el epígrafe IV.6.1.

Indicador 6. Proceso técnico de documentos.

En este indicador se mide el tiempo medio que se demora el proceso técnico de documentos que comprende desde la clasificación, catalogación, etc. hasta que esté disponible en el fondo o en el sitio Web. Se aplica tanto para la biblioteca tradicional como digital. Alcanza un valor máximo de 5 puntos y mínimo de 1. Para obtener el resultado final se procederá como se explica en el epígrafe IV.6.1.

Indicador 7. Promoción de servicios y divulgación.

En este indicador se valorará la estrategia que cada biblioteca utiliza para la promoción de los servicios y el tiempo de demora. Se aplica tanto para la biblioteca tradicional como digital. Se obtiene a través del procesamiento de la encuesta (Anexo 2, Pregunta 13). Se le asigna un valor máximo de 5 puntos y mínimo de 1.

Escala propuesta para el indicador (Pesos)

5= Excelente

4= Muy Bien

3 = Bien

2 = Regular

1 = Deficiente

Indicador 8. Formación de usuarios.

En este indicador se valorará el conocimiento que poseen los usuarios acerca de las herramientas de acceso a los recursos de información. Se aplica tanto para la biblioteca tradicional como digital. Se obtiene a través del procesamiento de la encuesta (Anexo 2, Pregunta 7). Se le asigna un valor máximo de 5 puntos y mínimo de 1.

Escala propuesta para el indicador (Pesos)

5= Excelente

4= Muy Bien

3 = Bien

2 = Regular

1 = Deficiente

Indicador 9. Formación del personal.

En este indicador se valorará el nivel profesional de los bibliotecarios. Se aplica tanto para la biblioteca tradicional como digital. Se obtiene a través del procesamiento de la encuesta (Anexo 2, Pregunta 9). Se le asigna un valor máximo de 5 puntos y mínimo de 1.

Escala propuesta para el indicador (Pesos)

5= Excelente

4= Muy Bien

3 = Bien

2 = Regular

1 = Deficiente

Criterio: Económicos

Indicador 10. Costo por biblioteca

En este indicador se evaluará el costo completo de la biblioteca en un año financiero. Está definido a través de tres características (Costo por usuario, Costo por préstamo, Costo por visita). Se aplica tanto en la biblioteca tradicional como la digital.

El indicador propuesto alcanza un valor máximo de 5 puntos y mínimo de 1. Su valor final se obtiene del promedio de sus características a través de la siguiente fórmula:

$$\text{Costo por biblioteca} = \frac{\sum_{i=1}^3 \text{Caract.}_{(1.i)}}{3}$$

Evaluación de las tres características.

- **Costo por usuario.**

En esta característica se calcula el costo del servicio de la biblioteca relacionado con los usuarios en un año financiero completo, utilizando los indicadores económicos de cada centro.

Se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{Costo por usuario} = \frac{A}{\left(\frac{B}{C}\right) \times D}$$

Donde:

A: gasto corriente total de la biblioteca en un año financiero completo, expresado en la moneda relevante.

B: número de personas encuestadas que contestaron que “Sí usaban la biblioteca”.

C: número de personas encuestadas.

D: número de usuarios potenciales.

Para obtener el valor final de esta característica se procederá como se explica en el epígrafe IV.6.1.

▪ **Costo por préstamo.**

En esta característica se calcula el costo del servicio de entrega de los documentos. En el caso de la biblioteca tradicional, se estimará el valor del préstamo y en la digital, el de descargas en un año financiero completo.

Se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{Costo por préstamo} = \frac{A}{B}$$

Donde:

A: es el gasto corriente total de la biblioteca en un año financiero completo, expresado en la moneda relevante.

B: cantidad total de documentos prestados o descargas en el año.

Para obtener el valor final de esta característica se procederá como se explica en el epígrafe IV.6.1.

▪ **Costo por visita.**

En esta característica se calcula el costo por visita de la biblioteca. En el caso de la biblioteca tradicional se estimará el valor de la cantidad de usuarios que acudieron y en la digital la suma de accesos en un año financiero completo.

Se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{Costo por visita} = \frac{A}{B}$$

Donde:

A: gasto corriente total de la biblioteca en un año financiero completo, expresado en la moneda relevante.

B: número total de visitas o accesos a la Biblioteca en un año completo.

Para obtener el valor final de esta característica se procederá como se explica en el epígrafe IV.6.1.

Criterio: Visibilidad intra-institucional

Indicador 11. Categoría de estimulación.

Se define como los diferentes niveles o categoría que existen para el pago, según los resultados del trabajo (Resolución 9). Las categorías se establecen en función de la influencia directa que tiene la Unidad organizativa con respecto a la cadena de producción, dependiendo de los productos y servicios que ofrece la Biblioteca hacia el resto de la organización, ya sea tradicional como digital.

Se ajustará a una escala de 5 puntos donde el máximo valor será aquella que tenga una influencia directa con la producción y el mínimo la que esté más alejada.

Escala propuesta para el indicador (Pesos)

5= Directo I

3 = Directo II

1 = Indirecto

Indicador 12. Nivel de estímulo.

Se define como las diferentes variables que se utilizan para medir el nivel de estímulo por las tareas cumplidas dentro del Departamento de Información. Está definido a través de cinco características (Cumplimiento de lo establecido, Entrega del informe, Interrupción de los servicios, Quejas válidas, Capacitación). Se aplica tanto en la biblioteca tradicional como la digital.

El indicador propuesto alcanza un valor máximo de 5 puntos y mínimo de 1. Su valor final se obtiene del promedio de sus características a través de la siguiente fórmula:

$$\text{Nivel de estímulo} = \frac{\sum_{i=1}^5 \text{Caract.}_{(12.i)}}{5}$$

Evaluación de las cinco características.

▪ **Cumplimiento de lo establecido.**

Se valora el cumplimiento de la disciplina laboral y las actividades establecidas por el jefe de la biblioteca, tanto tradicional como digital, para el buen funcionamiento de la misma. Se le asigna un valor máximo de 5 puntos y mínimo de 1.

Escala propuesta para la característica (Pesos)

5= Sobrecumplidor

3 = Estimulable

1 = No estimulable

▪ **Entrega del informe.**

Se evalúa la entrega de un informe, donde se refleje todo el trabajo realizado, a la máxima dirección de la biblioteca. Se le asigna un valor máximo de 5 puntos y mínimo de 1.

Escala propuesta para la característica (Pesos)

5= Sobrecumplidor

3 = Estimulable

1 = No estimulable

▪ **Interrupción de los servicios.**

Se valora que no existan interrupciones internas o externas por más de 24 horas que influyan en el buen funcionamiento de la biblioteca, tanto tradicional como digital. Se le asigna un valor máximo de 5 puntos y mínimo de 1.

Escala propuesta para la característica (Pesos)

5= Sobrecumplidor

3 = Estimulable

1 = No estimulable

▪ **Quejas válidas.**

Se verificará cuántas quejas del usuario existen aprobadas por la máxima dirección de la biblioteca. Mientras menos reclamaciones válidas existan, mejor es el funcionamiento de la misma, ya sea tradicional o digital. Se le asigna un valor máximo de 5 puntos y mínimo de 1.

Escala propuesta para la característica (Pesos)

5= Sobrecumplidor

3 = Estimulable

1 = No estimulable

▪ **Capacitación.**

Se valora el aprendizaje de conocimientos, actitudes y habilidades del personal, en función de los objetivos definidos por la biblioteca. Se le asigna un valor máximo de 5 puntos y mínimo de 1.

Escala propuesta para la característica (Pesos)

5= Sobrecumplidor

3 = Estimulable

1 = No estimulable

Indicador 13. Participación en la gestión de la información.

Se define como la información que se genera en función de los procesos de producción o de calidad. Se le asigna un valor máximo de 5 puntos y mínimo de 1.

Escala propuesta para el indicador (Pesos)

5= Sobrecumplidor

3 = Estimulable

1 = No estimulable

Indicador 14. Productos o servicios.

Se define como los productos y servicios que se brindan en la biblioteca para solucionar problemas estratégicos. Se le asigna un valor máximo de 5 puntos y mínimo de 1.

Escala propuesta para el indicador (Pesos)

5= Sobrecumplidor

3 = Estimulable

1 = No estimulable

Indicador 15. Resultados en auditorías.

Los resultados de las auditorías de cada uno de los subsistemas de la biblioteca por diferentes unidades organizativas, dan un índice del trabajo realizado. Se le asigna un valor máximo de 5 puntos y mínimo de 1.

Escala propuesta para el indicador (Pesos)

5= Sobrecumplidor

3 = Estimulable

1 = No estimulable

Indicador 16. Ejecución de una tarea o actividad.

Este indicador mide la rapidez de los servicios de valor añadidos brindados por el especialista, que posibilita que un usuario ejecute eficientemente su investigación o tarea. Se le asigna un valor máximo de 5 puntos y mínimo de 1.

Escala propuesta para el indicador (Pesos)

5= Sobrecumplidor

3 = Estimulable

1 = No estimulable

Indicador 17. Decisiones acertadas.

Mide la correlación entre los productos de valor añadido con la toma de decisiones. Se le asigna un valor máximo de 5 puntos y mínimo de 1.

Escala propuesta para el indicador (Pesos)

5= Sobrecumplidor

3 = Estimulable

1 = No estimulable

Indicador 18. Crecimiento productivo.

Se calcula la correlación entre los productos o servicios brindados por la biblioteca y el crecimiento productivo. Se le asigna un valor máximo de 5 puntos y mínimo de 1.

Escala propuesta para el indicador (Pesos)

5= Sobrecumplidor

3 = Estimulable

1 = No estimulable

Indicador 19. Participación en proyectos institucionales.

Se mide la participación del personal bibliotecario en grupos *ad-hoc* para el desarrollo de proyectos de diferente alcance. Se le asigna un valor máximo de 5 puntos y mínimo de 1.

Escala propuesta para el indicador (Pesos)

5= Sobrecumplidor

3 = Estimulable

1 = No estimulable

Indicador 20. Producción científica.

Se define como la producción científica generada por el personal bibliotecario. Se le asigna un valor máximo de 5 puntos y mínimo de 1.

Escala propuesta para el indicador (Pesos)

5= Sobrecumplidor

3 = Estimulable

1 = No estimulable

IV.7. Desarrollo del modelo

El modelo MoBiCi se inicia con una ficha que contiene los elementos claves que permiten hacer una rápida identificación de las instituciones que se evalúan, imprescindibles para conocer su entorno. Esto permitirá obtener una idea general sus características.

La ficha técnica para cada biblioteca incluye 5 elementos: descripción general de la BIBLIOTECA (NOMBRE) (UBICACIÓN) (TIPO DE BIBLIOTECA); MISIÓN; VISIÓN; OJETIVOS ESTRATÉGICOS y METAS (Ver Tabla 12).

Tabla 12. Ejemplo de la ficha técnica.

FICHA TÉCNICA PARA LAS BIBLIOTECAS	
NOMBRE:	UBICACIÓN:
TIPO DE BIBLIOTECA:	
MISIÓN:	VISIÓN:
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS:	
METAS:	

Si se analiza la ISO 11620, se hace evidente que prácticamente es imposible medir todos los indicadores señalados la normativa. Por lo tanto, se consideró más práctico adaptar el modelo propuesto a los objetivos y funciones de las bibliotecas especializadas, tomando como base un entorno ideal.

Para poder establecer las medidas de evaluación, se propone en el epígrafe IV.6.1 la asignación de métricas para cada indicador. Estos valores son estimaciones consideradas a partir de consultas de la literatura, encuestas y observación de especialistas. En la norma 11620 aparecen varias fórmulas, sin embargo, para los efectos de esta tesis se tomarán las que se consideraron apropiadas para cuantificar el indicador y el resto son propuestas del autor.

El modelo propuesto contiene una serie de tareas a realizar para la evaluación, las cuales van alcanzando un nivel jerárquico (de características generales a otras más específicas).

MoBiCi está estructurado en forma de plantillas, que incluyen la explicación de cada uno de los indicadores a evaluar. Es válido para evaluar las bibliotecas tanto tradicionales como digitales, especializadas en biotecnología, aunque sólo se ensayará en dos de ellas.

Criterio: Percepción del Usuario

Se define como la valoración del grado de satisfacción del usuario con los servicios y/o productos brindados.

Indicador 1.	Descripción	Fórmula	Pesos
Satisfacción del Usuario.	Se refiere al grado en el que se satisface al usuario con los servicios bibliotecarios como un todo.	$Satisfacción\ del\ usuario = \frac{\sum_{i=1}^6 Caract.(1,i)}{6}$	

No.	Característica	Descripción	Escala	Pesos
1.1.	Horario de la biblioteca.	Conformidad del usuario con el horario establecido en la biblioteca/Horario de funcionamiento de los servidores.	5= Excelente 4= Muy Bien 3 = Bien 2 = Regular 1 = Deficiente	
1.2.	Facilidades de acceso.	Condiciones del usuario dentro de la biblioteca/ Facilidades de acceso a la biblioteca.		
1.3.	Disposición del personal de la biblioteca.	Capacidad y disposición del especialista frente al usuario.		
1.4.	Satisfacción de los servicios bibliotecarios como un todo.	Grado de satisfacción de los usuarios con cualquiera de los servicios de la biblioteca.		
1.5.	Recomendaciones válidas.	Consideraciones positivas o negativas provenientes de un usuario sobre los servicios o productos del sistema.		
1.6.	Tiempo de respuesta.	Responder en menos de 48 horas al usuario que solicita cualquier servicio o aclaración.		

Criterio: Servicios

Se define como el grado de satisfacción del universo de usuarios.

Indicador 2.	Descripción	Fórmula	Pesos
Éxito de la biblioteca.	Se refiere al éxito de la biblioteca en atender a su universo de usuario.	$\text{Éxito de la biblioteca} = \frac{\sum_{i=1}^3 \text{Caract.}_{(2.i)}}{3}$	

No.	Característica	Descripción	Escala	Pesos
2.1.	Porcentaje de la población atendida.	Cantidad de usuarios que hacen uso de la biblioteca.	5= <i>Excelente</i> 4= <i>Muy Bien</i> 3 = <i>Bien</i> 2 = <i>Regular</i> 1 = <i>Deficiente</i>	
2.2.	Uso de la biblioteca.	Cantidad de veces que un usuario ha visitado o accedido a la biblioteca.		
2.3.	Actualización del fondo o sitios WEB.	Frecuencia con que el fondo y las bases de datos se actualizan.		

Indicador 3.	Descripción	Fórmula	Pesos
Suministro de documentos.	Se refiere a la disponibilidad de la colección de la biblioteca.	$\text{Suministro de documentos} = \frac{\sum_{i=1}^4 \text{Caract.}_{(4.i)}}{4}$	

No.	Característica	Descripción	Escala	Pesos
3.1.	Disponibilidad de documentos.	Valorar que todos los documentos que posee la biblioteca, están disponibles.	<p>5= Excelente 4= Muy Bien 3 = Bien 2 = Regular 1 = Deficiente</p>	
3.2.	Documentos solicitados.	Valorar que los documentos demandados por los usuarios, están realmente disponibles. Valorar que los enlaces de los documentos demandados por los usuarios estén funcionando correctamente.		
3.3.	Tasa de uso de documentos.	Valorar lo adecuado de la colección a los requerimientos de la población a ser atendida.		
3.4.	Navegabilidad.	Posibilidad del usuario de buscar y localizar rápidamente los documentos que necesita. Fluidez en el desplazamiento por las páginas web de la biblioteca.		

Indicador 4.	Descripción	Fórmula	Pesos
Préstamo de documentos.	Se refiere a evaluación del uso completo de una colección.	$Préstamo\ de\ documentos = \frac{\sum_{i=1}^2 Caract.(4.i)}{2}$	

No.	Característica	Descripción	Escala	Pesos
4.1.	Volumen de Préstamo o descarga por usuario.	Evaluar la cantidad de préstamos o descargas que se realizan en la biblioteca.	5= <i>Excelente</i> 4= <i>Muy Bien</i> 3 = <i>Bien</i> 2 = <i>Regular</i> 1 = <i>Deficiente</i>	
4.2.	Índice de préstamo o descarga externo.	Valorar si la biblioteca está proporcionando un servicio de préstamo o descarga de documentos eficiente a sus usuarios externos.		

Criterio: Procesos Técnicos

Se define como el grado en que los procesos técnicos ayudan a un mejor servicio de la biblioteca.

Indicador 5.	Descripción	Escala	Pesos
Adquisición de documentos.	Se refiere a la valoración del tiempo medio de la adquisición de documentos.	5= <i>Excelente</i> 4= <i>Muy Bien</i> 3 = <i>Bien</i> 2 = <i>Regular</i> 1 = <i>Deficiente</i>	

Indicador 6.	Descripción	Escala	Pesos
Proceso técnico de documentos.	Se refiere a la valoración del tiempo medio que se demora el proceso técnico de documentos.	5= <i>Excelente</i> 4= <i>Muy Bien</i> 3 = <i>Bien</i> 2 = <i>Regular</i> 1 = <i>Deficiente</i>	

Indicador 7.	Descripción	Escala	Pesos
Promoción de servicios y divulgación.	Se refiere a la valoración de la estrategia de promoción de los servicios de la biblioteca y el tiempo de demora en la divulgación de los mismos.	5= <i>Excelente</i> 4= <i>Muy Bien</i> 3 = <i>Bien</i> 2 = <i>Regular</i> 1 = <i>Deficiente</i>	

Indicador 8.	Descripción	Escala	Pesos
Formación de usuarios.	Se refiere a la valoración del conocimiento mínimo de los usuarios acerca de las herramientas de acceso a los recursos de información.	5= <i>Excelente</i> 4= <i>Muy Bien</i> 3 = <i>Bien</i> 2 = <i>Regular</i> 1 = <i>Deficiente</i>	

Indicador 9.	Descripción	Escala	Pesos
Formación del personal.	Se refiere a la valoración del nivel profesional del bibliotecario.	5= <i>Excelente</i> 4= <i>Muy Bien</i> 3 = <i>Bien</i> 2 = <i>Regular</i> 1 = <i>Deficiente</i>	

Criterio: Económicos

Se refiere a la valoración de algunos resultados económicos de la biblioteca.

Indicador 10.	Descripción	Fórmula	Pesos
Costo por biblioteca.	Evaluar el costo de una biblioteca.	$\text{Costo por biblioteca} = \frac{\sum_{i=3}^3 \text{Caract.}_{(1,i)}}{3}$	

No.	Característica	Descripción	Escala	Pesos
10.1	Costo por usuario.	Valorar el costo del servicio de la biblioteca relacionado con el número de usuarios.	5= <i>Excelente</i> 4= <i>Muy Bien</i> 3 = <i>Bien</i> 2 = <i>Regular</i> 1 = <i>Deficiente</i>	
10.2	Costo por préstamo.	Valorar el costo de los servicios de la biblioteca relacionado con el número de préstamos o descargas.		
10.3	Costo por visita.	Valorar el costo de los servicios de la biblioteca relacionado con el número de visitas o accesos a la biblioteca.		

Criterio: Visibilidad intra-institucional

Se define como los indicadores intangibles que permiten valorar el impacto de la biblioteca dentro de la organización.

Indicador 11.	Descripción	Escala	Pesos
Categoría de estimulación.	Se refiere a los diferentes niveles o categoría que existen para el pago, según los resultados del trabajo.	5= <i>Directo I</i> 3 = <i>Directo II</i> 1 = <i>Indirecto</i>	

Indicador 12.	Descripción	Fórmula	Pesos
Nivel de estímulo.	Se refiere a las variables que permitan medir el nivel de trabajo, así como sus resultados, incluyendo aquellos de tipo intangibles.	$\text{Nivel de estímulo} = \frac{\sum_{i=5}^5 \text{Caract.}_{(12.i)}}{5}$	

No.	Característica	Descripción	Escala	Pesos
12.1.	Cumplimiento de lo establecido.	Valorar el cumplimiento de lo establecido para el buen funcionamiento y la disciplina de la Biblioteca.	<i>5= Sobrecumplidor</i> <i>3 = Estimulable</i> <i>1 = No estimulable</i>	
12.2.	Entrega del informe.	Valorar la entrega de un informe del trabajo realizado en un mes.		
12.3.	Interrupción de los servicios.	Valorar que no existan interrupciones internas o externas por más de 24 horas.		
12.4	Quejas válidas.	Valorar que no existan quejas del usuario aprobadas por la máxima dirección de la biblioteca.		
12.5	Capacitación.	Valorar el aprendizaje del personal.		

Indicador 13.	Descripción	Escala	Pesos
Participación en la gestión de la información.	Se refiere a la información que se genera en función de los procesos de producción o de calidad.	<i>5= Sobrecumplidor</i> <i>3 = Estimulable</i> <i>1 = No estimulable</i>	

Indicador 15.	Descripción	Escala	Pesos
Resultados en auditorías.	Auditoría de cada uno de los subsistemas de la biblioteca por diferentes unidades organizativas.	<i>5= Sobrecumplidor</i> <i>3 = Estimulable</i> <i>1 = No estimulable</i>	

Indicador 17.	Descripción	Escala	Pesos
Decisiones acertadas	Se refiere a la correlación entre los productos de valor añadido y la toma de decisiones.	<i>5= Sobrecumplidor</i> <i>3 = Estimulable</i> <i>1 = No estimulable</i>	

Indicador 18.	Descripción	Escala	Pesos
Crecimiento productivo.	Correlación entre los productos o servicios brindados por la biblioteca y el crecimiento productivo.	5= <i>Sobrecumplidor</i> 3 = <i>Estimulable</i> 1 = <i>No estimulable</i>	

Indicador 19.	Descripción	Escala	Pesos
Participación en proyectos institucionales.	Inclusión de personal bibliotecario en grupos ad-hoc para el desarrollo de proyectos de diferente alcance.	5= <i>Sobrecumplidor</i> 3 = <i>Estimulable</i> 1 = <i>No estimulable</i>	

Indicador 20.	Descripción	Escala	Pesos
Producción científica.	Se refiere a la producción científica generada por el personal bibliotecario.	5= <i>Sobrecumplidor</i> 3 = <i>Estimulable</i> 1 = <i>No estimulable</i>	

Finalmente, se elaborará una tabla final de resultados (Tabla 13) donde todos los criterios serán ponderados.

Se valoraran los resultados de acuerdo con el nivel de puntuación mínimo que se fijó y se decidirá la aprobación o rechazo de la institución. Este es el paso final del proceso de evaluación.

En el ensayo de las bibliotecas virtual y tradicional, se ejemplifica el modo de completar las plantillas que se refieren a los indicadores y la tabla final de resultados. Por tanto, el ensayo puede servir, además de demostrar la aplicabilidad del modelo, de guía para los especialistas en información.

Se especifica que todo este proceso de evaluación, a partir del modelo, debe estar documentado y tener un responsable o líder del proyecto que asegure la ejecución desde el inicio hasta el resultado final.

Tabla 13. Tabla Final de Resultados del modelo MoBiCi (resumen de todos los indicadores)

	Puntuación máxima	Biblioteca n
Indicadores		
Ind.1.	5,0	
Ind.2.	5,0	
Ind.3.	5,0	
Ind.4.	5,0	
Ind.5.	5,0	
Ind.6.	5,0	
Ind.7.	5,0	
Ind.8.	5,0	
Ind.9.	5,0	
Ind.10.	5,0	
Ind.11.	5,0	
Ind.12.	5,0	
Ind.13.	5,0	
Ind.14.	5,0	
Ind.15.	5,0	
Ind.16.	5,0	
Ind.17.	5,0	
Ind.18.	5,0	
Ind.19.	5,0	
Ind.20.	5,0	
Puntuación total	100,0	

Capítulo V. Ensayo del Modelo

V.1. Introducción

El modelo MoBiCi propuesto se ensaya en una biblioteca virtual y en una tradicional que pertenecen a centros de investigación biotecnológicos. Los criterios seguidos para la selección son explicados en el capítulo I, referido al “Diseño metodológico de la investigación”.

Para calcular algunos indicadores se aplicó una encuesta para cada biblioteca a una muestra de 70 y 90 usuarios respectivamente. Las preguntas de la encuesta fueron ajustadas al tipo de biblioteca (Ver Anexo 2). El ensayo del modelo empieza con la ficha técnica para cada biblioteca, luego con el modelo y termina con la tabla de evaluación final.

Para el cálculo de los indicadores se necesitó contar con el valor de determinadas variables, tanto para la biblioteca tradicional como la virtual (Ver Anexo 6 y 7), otros valores fueron tomados del Anexo 8

V.2. Diagnóstico de la biblioteca tradicional del Instituto de Investigaciones para la Industria Alimenticia (IIIA)

Es incuestionable la importancia de los institutos de investigación como principales actores en el sistema nacional de ciencia e innovación tecnológica. Son los encargados de la solución de problemas económicos y sociales, sobre todo en las condiciones económicas de nuestro país, donde el desarrollo de la ciencia y la tecnología constituyen una necesidad estratégica.

En la industria de los alimentos, la investigación científica determina no solo avances económicos, sino que contiene un peso social muy grande. Hablar de la industria alimentaria, y particularmente en Cuba, es referirse a satisfacción de necesidades básicas de la población, a salud y a calidad de vida.

El Ministerio de la Industria Alimenticia (MINAL) dirige al Instituto de Investigaciones para la Industria Alimenticia (IIIA). Dicha institución está estructurada por direcciones funcionales y

dirigida por un director general, máxima autoridad del centro y por varios directores de áreas de investigación–producción y áreas no investigativas.

Los objetivos fundamentales del Instituto son:

- Realizar los trabajos de investigaciones y desarrollo que demande la industria alimentaria cubana para mantener y mejorar su eficiencia tecnológica, aumentar el surtido y calidad de los productos, desarrollar nuevas tecnologías, contando con la base técnica intelectual y material que respalde su crecimiento perspectivo.
- Impartir educación de postgrado a profesionales, así como entrenamiento especializado a otros técnicos de la rama alimentaria, tanto cubanos como extranjeros.
- Garantizar nacionalmente el servicio de documentación e información científico-técnica especializada en la rama alimentaria.
- Aprovechar las instalaciones de las plantas pilotos para realizar producciones especiales de alta calidad.

El IIIA presenta un área de 20 hectáreas. Está situada a 25 km del centro de La Habana, y comprende nueve plantas pilotos con sus correspondientes laboratorios.

Dispone además, de recursos para investigar en las distintas etapas y actividades del procesamiento industrial de los alimentos: análisis de materias primas, selección y diseño de envases, estudios de durabilidad, adecuación a requerimientos nutricionales y tratamiento de residuales industriales. Los equipos de las plantas piloto representan las operaciones y procesos unitarios de la industria correspondiente, a una escala tal que permite aplicar directamente sus resultados en la producción. Otra función de estas plantas es la introducción de equipos y tecnologías de avanzada en la industria del país.

El instituto cuenta con 568 trabajadores, de ellos 53 son investigadores categorizados, 351 entre técnicos medios y universitarios, 56 técnicos en adiestramiento y el resto está formado por personal administrativo, obreros y de servicios.

Constituido con categoría de Instituto en 1977, ya desde 1968 se habían creado los primeros grupos de investigaciones en los Laboratorios Nacionales de Control de la Calidad de los Alimentos.

Desde sus inicios, ha mantenido amplias relaciones con instituciones y organismos de muchos países. La gran mayoría de los investigadores se han especializado en países como: Holanda, México, Francia, Alemania, Ucrania, Bulgaria, Checoslovaquia, Noruega y otros. Se mantienen planes de colaboración principalmente con México, España, Europa del este, así como con muchos otros en menor grado.

El IIIA es miembro del CODEX y de varios convenios especializados con otros países pero, la forma más elevada de colaboración se realiza impartiendo cursos y entrenamientos para contribuir a la formación de especialistas de esta rama en países en vía de desarrollo. Actualmente, patrocina la Conferencia Internacional sobre Ciencia y Tecnología de Alimentos, que se celebra en La Habana cada dos años con la participación de más de cien delegados internacionales.

Sus principales líneas de investigación son:

- Desarrollo de nuevos productos para aumentar la oferta a la población, y fondos exportables.
- Uso de proteína vegetal como extensor en productos convencionales.
- Productos para regímenes especiales de alimentación.
- Aprovechamiento de subproductos industriales.
- Asimilación y desarrollo de tecnologías eficientes y que respondan a las condiciones del país.
- Realización de estudios de factibilidad como apoyo a las inversiones propuestas.

La docencia que brinda abarca aspectos básicos de química, bioquímica, microbiología, métodos estadísticos y técnicas de computación. Se incluyen además las operaciones y procesos empleados en las tecnologías objeto de estudio, manejo y procesamiento de materias primas, transporte de fluido, tratamientos térmicos, refrigeración, control de calidad de procesos y productos terminados, higiene, almacenamiento y transportación, y otros temas de aplicación práctica. Los interesados en recibir enseñanza pueden optar por entrenamientos, cursos o especialización de postgrado (diplomados, maestrías, etc.).

El Instituto cuenta con un Centro de Documentación Científico-Técnica (CDICT) cuya función es garantizar el aseguramiento informativo a toda la rama alimentaria y es el encargado de editar las publicaciones del IIIA.

La revista de Ciencia y Tecnología de los Alimentos es editada por el CDICT desde 1986. La misma recoge todos los trabajos generados por los investigadores del Instituto, el Ministerio y otras instituciones internacionales que investigan en esta línea. Además se publican desde 1970 las memorias de los trabajos investigativos de la rama alimentaria, así como plegables, folletos, libros y modelos.

El CDICT posee y pone a su disposición la colección más completa de materiales informativos existentes en el país sobre Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Su fondo de información y referencia cuenta con más de 12 mil volúmenes de libros, 1 296 títulos de publicaciones periódicas actuales, 1 519 traducciones, 2 072 folletos, 519 bibliografías, 2 458 separatas, 191 patentes, 2 508 trabajos de investigación y 57 catálogos técnicos, entre otros tipos de documentos.

Servicios que ofrece:

Sala de consulta

- Referencias y atención en la sala.
- Consultas de publicaciones en CD-ROM.
- Préstamos de documentos.
 - Interno en salas de lectura.
 - Externo (a investigadores e instituciones especializadas).
 - Inter-bibliotecario.

Búsqueda bibliográfica retrospectiva

- Bases de datos propias y en CD-ROM.
- Bases de datos de sistemas internacionales.
- Internet (acceso limitado para usuarios del centro pues se dispone de una máquina para toda la institución).

Formación y organización de colecciones

- Asesoramiento para la selección de documentos.
- Compra y suscripción de publicaciones.
- Configuración de servicio de canje.
- Organización de colecciones y ficheros.

Referencia

- Asesoramiento especializado previas solicitudes realizadas por diversas vías de comunicación.

Diseminación selectiva de la información

- Actualización sistemática para los usuarios sobre los nuevos documentos que han ingresado al fondo.

Tablas de contenido

- Divulgación sistemática de los índices de revistas especializadas.

Confección de bibliografías

- Generalmente obedece a solicitudes de carácter temático o autoral para determinadas investigaciones o búsquedas diversas.

Indización

- Elaboración de índices que responden a solicitudes específicas.

Búsqueda y entrega bibliográfica

- Incluye las más diversas solicitudes de los usuarios y que conciernen, básicamente, a objetivos específicos de las investigaciones de carácter institucional y, en algunos casos, individual.

Reproducción de documentos

- El centro posee una imprenta que dispone de varios servicios, el más usual es la fotocopias de documentos

Promoción de la información científico-técnica

- Se presenta la literatura adquirida principalmente de las distintas ferias del libro y compra y donaciones donde se presenta una breve reseña del documento o la tabla de contenido.

Productos

- Boletín de información para directivos.
- Boletín de carácter divulgativo.
- Boletín informativo sobre alimentos.
- Boletín informativo sobre alimentos ecológicos.
- Noticiero de ciencia y técnica.
- Novedades de publicaciones.
- Monografías de países.
- Paquete Informativo temático.
- Noticias de las principales agencias de prensas internacionales y nacionales.
- Boletín sobre temas específicos de alimento.
- Productos de valor agregado con herramientas métricas sobre productos, tecnologías y de países a solicitud de la máxima dirección de la institución.

Existen varias vías de mantener el fondo científico actualizado, ya sea mediante donaciones realizadas por los propios investigadores que visitan otros países, la compra de literatura en las distintas ferias del libro o el intercambio con distintas instituciones extranjeras. Además cuando un tema es investigado y el estudio arroja literatura de interés se realizan las gestiones para su compra.

El Centro de Documentación mantiene un trabajo sistemático de divulgación de la información. A través del correo electrónico, se distribuye a todos los usuarios los distintos boletines generados por los propios especialistas.

Todos los productos y servicios que se generan responden a las exigencias de los usuarios y a las necesidades investigativas de la institución. Dentro del grupo de especialistas que brindan los servicios y crean productos se encuentran ingenieros y licenciados químicos, licenciados en alimentos, un licenciado en literatura y español y profesionales de la información, de esta manera el centro de documentación posee una fortaleza y es un equipo integral.

La evaluación como herramienta para el logro de la calidad del Centro de Documentación es un proceso que se realiza mensualmente. Para esto se utilizan los resultados que arrojan los

controles estadísticos, la retroalimentación por el correo electrónico de los diferentes productos que se generan y las encuestas y entrevistas realizadas trimestralmente.

V.3. Ensayo del Modelo de Evaluación MoBiCi en la Biblioteca Tradicional del IIIA

La evaluación es un proceso integrador que debe examinar los elementos principales de la institución a evaluar como son: misión, visión, objetivos estratégicos, metas. Estos elementos son recogidos en una ficha técnica en MoBiCi (Ver Tabla 14).

Tabla 14. Ficha técnica de la biblioteca del IIIA.

FICHA TÉCNICA PARA LAS BIBLIOTECAS	
NOMBRE: Centro de Documentación e Información Científico-Técnica.	UBICACIÓN: Carretera al Guatao, Km 3 ½, La Lisa.
TIPO DE BIBLIOTECA: Tradicional	
MISIÓN: Garantizar que la información disponible en el Centro se convierta en un recurso informativo de amplio uso para la investigación, producción, docencia del MINAL y entidades afines	VISIÓN: Suministrar servicios informativos de interés para nuestros investigadores, técnicos, estudiantes, dirigentes y entidades afines a la alimentación. Lograr el correcto y amplio uso de la información. Contar con recursos y personal para resolver las necesidades de información
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS:	
<ul style="list-style-type: none"> • Brindar servicios de búsqueda bibliográfica a solicitud. • Publicación de tres números anuales de la revista ciencia y tecnología de los alimentos. • Servicios de impresión y reproducción de documentos. • Garantizar la reproducción de materiales para los estudiantes de la licenciatura en alimentos, con sede en la institución. 	
METAS:	
Poner a disposición de los usuarios la colección más completa del país de materiales informativos sobre ciencia y tecnología de los alimentos.	

Criterio: Percepción del Usuario

Se define como la valoración del grado de satisfacción del usuario con los servicios y/o productos brindados.

Indicador 1.	Descripción	Fórmula	Pesos
Satisfacción del Usuario.	Se refiere al grado en el que se satisface al usuario con los servicios bibliotecarios como un todo.	$Satisfacción\ del\ usuario = \frac{\sum_{i=1}^6 Caract.(1.i)}{6}$	4,5

$$Satisfacción\ del\ usuario = \frac{\sum_{i=1}^6 Caract.(1.i)}{6}$$

$$Satisfacción\ del\ usuario = \frac{5 + 4 + 5 + 3 + 5 + 5}{6} = 4,5$$

No.	Característica	Descripción	Escala	Pesos
1.1.	Horario de la biblioteca.	Conformidad del usuario con el horario establecido en la biblioteca.	5= Excelente 4= Muy Bien 3 = Bien 2 = Regular 1 = Deficiente	5
1.2.	Facilidades de acceso.	Condiciones del usuario dentro de la biblioteca.		4
1.3.	Disposición del personal de la biblioteca.	Capacidad y disposición del especialista frente al usuario.		5
1.4.	Satisfacción de los servicios bibliotecarios como un todo.	Grado de satisfacción de los usuarios con cualquiera de los servicios de la biblioteca.		3
1.5.	Recomendaciones válidas.	Consideraciones positivas o negativas provenientes de un usuario sobre los servicios o productos del sistema.		5
1.6.	Tiempo de respuesta.	Responder en menos de 48 horas al usuario que solicita cualquier servicio o aclaración.		5

Criterio: Servicios

Se define como el grado de satisfacción del universo de usuarios.

Indicador 2.	Descripción	Fórmula	Pesos
Éxito de la biblioteca.	Valorar el éxito de la biblioteca en atender a su universo de usuario.	$\text{Éxito de la biblioteca} = \frac{\sum_{i=1}^3 \text{Caract.}_{(2,i)}}{3}$	3,7

$$\text{Éxito de la biblioteca} = \frac{\sum_{i=1}^3 \text{Caract.}_{(2,i)}}{3}$$

$$\text{Éxito de la biblioteca} = \frac{4 + 2 + 5}{3} = 3,6 \approx 3,7$$

No.	Característica	Descripción	Escala*	Pesos
2.1.	Porcentaje de la población atendida.	Cantidad de usuarios que hacen uso de la biblioteca.	5= Excelente = 90-100 % 4= Muy Bien = 80-89 % 3 = Bien = 70-79 % 2 = Regular = 60-69 % 1 = Deficiente ≤ 60 %	88 % = 4
2.2.	Uso de la biblioteca.	Cantidad de veces que un usuario ha visitado la biblioteca.	5= Excelente >9 4= Muy Bien = 8-9 3 = Bien = 6-7 2 = Regular = 3-5 1 = Deficiente ≤ 2	3 = 2
2.3.	Actualización del fondo.	Frecuencia con que el fondo se actualiza.	5= Excelente = 6 meses 4= Muy Bien = 10 meses 3 = Bien = 1 año 2 = Regular = 3 años 1 = Deficiente = Nunca	5

* La escala se ajustó a los valores óptimos que se obtuvieron de la comparación con años anteriores, según se explica en el epígrafe IV.6.1.

Indicador 3.	Descripción	Fórmula	Pesos
Suministro de documentos.	Se refiere a la disponibilidad de la colección de la biblioteca.	$Suministro\ de\ documentos = \frac{\sum_{i=1}^4 Caract.(4.i)}{4}$	3,8

$$Suministro\ de\ documentos = \frac{\sum_{i=1}^4 Caract.(4.i)}{4}$$

$$Suministro\ de\ documentos = \frac{4 + 3 + 3 + 5}{4} = 3,75 \approx 3,8$$

No.	Característica	Descripción	Escala*	Pesos
3.1.	Disponibilidad de documentos.	Valorar hasta qué punto los documentos que posee la biblioteca, están disponibles.	5= Excelente = 90-100 % 4= Muy Bien = 80-89 % 3 = Bien = 70-79 % 2 = Regular = 60-69 % 1 = Deficiente ≤ 60 %	81 % = 4
3.2.	Documentos solicitados.	Valorar hasta qué punto los documentos demandados por los usuarios, están realmente disponibles.		79 %=3
3.3.	Tasa de uso de documentos.	Valorar lo adecuado de la colección a los requerimientos de la población a ser atendida.		77 %= 3

* La escala se ajustó a los valores óptimos que se obtuvieron de la comparación con años anteriores, según se explica en el epígrafe IV.6.1.

No.	Característica	Descripción	Escala	Pesos
3.4.	Navegabilidad.	Posibilidad del usuario de buscar y localizar rápidamente los documentos que necesita.	5= Excelente 4= Muy Bien 3 = Bien 2 = Regular 1 = Deficiente	5

Indicador 4.	Descripción	Fórmula	Pesos
Préstamo de documentos.	Se refiere a la evaluación del uso completo de una colección.	$\text{Préstamo de documentos} = \frac{\sum_{i=1}^2 \text{Caract.}_{(4.i)}}{2}$	2,5

$$\text{Préstamo de documentos} = \frac{\sum_{i=1}^2 \text{Caract.}_{(4.i)}}{2}$$

$$\text{Préstamo de documentos} = \frac{3 + 2}{2} = 2,5$$

No.	Característica	Descripción	Escala*	Pesos
4.1.	Volumen de Préstamo por usuario.	Evaluar la cantidad de préstamos que se realizan en la biblioteca.	5= Excelente ≥ 5 4= Muy Bien = 4 3 = Bien = 3 2 = Regular = 2 1 = Deficiente ≤ 1	3
4.2.	Índice de préstamo externo.	Valorar si la biblioteca está proporcionando un servicio de préstamo de documentos eficiente a sus usuarios externos.	5= Excelente ≥ 5 4= Muy Bien = 4 3 = Bien = 3 2 = Regular = 2 1 = Deficiente ≤ 1	2

* La escala se ajustó a los valores óptimos que se obtuvieron de la comparación con años anteriores, según se explica en el epígrafe IV.6.1.

Criterio: Procesos Técnicos

Se define como el grado en que los procesos técnicos ayudan a un mejor servicio de la biblioteca.

Indicador 5.	Descripción	Escala	Pesos
Adquisición de documentos.	Se refiere a la valoración del tiempo medio de la adquisición de documentos.	5= <i>Excelente</i> 4= <i>Muy Bien</i> 3 = <i>Bien</i> 2 = <i>Regular</i> 1 = <i>Deficiente</i>	5

Indicador 6.	Descripción	Escala	Pesos
Proceso técnico de documentos.	Se refiere a la valoración del tiempo medio que se demora el proceso técnico de documentos.	5= <i>Excelente</i> 4= <i>Muy Bien</i> 3 = <i>Bien</i> 2 = <i>Regular</i> 1 = <i>Deficiente</i>	5

Indicador 7.	Descripción	Escala	Pesos
Promoción de servicios y divulgación.	Se refiere a la valoración de la estrategia de promoción de los servicios de la biblioteca y el tiempo de demora en la divulgación de los mismos.	5= <i>Excelente</i> 4= <i>Muy Bien</i> 3 = <i>Bien</i> 2 = <i>Regular</i> 1 = <i>Deficiente</i>	4

Indicador 8.	Descripción	Escala	Pesos
Formación de usuarios.	Se refiere a la valoración del conocimiento mínimo de los usuarios acerca de las herramientas de acceso a los recursos de información.	5= <i>Excelente</i> 4= <i>Muy Bien</i> 3 = <i>Bien</i> 2 = <i>Regular</i> 1 = <i>Deficiente</i>	4

Indicador 9.	Descripción	Escala	Pesos
Formación del personal.	Valorar el nivel profesional del bibliotecario.	5= Excelente 4= Muy Bien 3 = Bien 2 = Regular 1 = Deficiente	5

Criterio: Económicos

Valorar algunos resultados económicos de la biblioteca.

Indicador 10.	Descripción	Fórmula	Pesos
Costo por biblioteca.	Se refiere a la evaluación del costo de una biblioteca.	$Costo\ por\ biblioteca = \frac{\sum_{i=3}^3 Caract.(1.i)}{3}$	3,7

$$Costo\ por\ biblioteca = \frac{\sum_{i=3}^3 Caract.(1.i)}{3}$$

$$Costo\ por\ biblioteca = \frac{3 + 3 + 4}{3} = 3,66 \approx 3,7$$

No.	Característica	Descripción	Escala*	Pesos
10.1	Costo por usuario**.	Valorar el costo del servicio de la biblioteca relacionado con el número de usuarios.	5= Excelente ≤ 199 4= Muy Bien = 200-249 3 = Bien= 250-259 2 = Regular = 260-299 1 = Deficiente ≥ 300	255 = 3
10.2	Costo por préstamo**.	Valorar el costo de los servicios de la biblioteca relacionado con el número de préstamos.	5= Excelente ≤ 99 4= Muy Bien =100-119 3 = Bien = 120-139 2 = Regular = 140-159 1 = Deficiente ≥ 160	123 = 3

No.	Característica	Descripción	Escala*	Pesos
10.3	Costo por visita**.	Valorar el costo de los servicios de la biblioteca relacionado con el número de visitas a la biblioteca.	<i>5= Excelente ≤ 89</i> <i>4= Muy Bien = 90-100</i> <i>3 = Bien = 101-110</i> <i>2 = Regular = 111-200</i> <i>1 = Deficiente ≥ 201</i>	95 = 4

* La escala se ajustó a los valores óptimos que se obtuvieron de la comparación con años anteriores, según se explica en el epígrafe IV.6.1.

** Para calcular el gasto corriente total de la biblioteca en un año financiero completo se tomaron las siguientes variables:

- Materiales de oficina.
- Ferretería y materiales.
- Salario básico.
- Estimulación por resultados.
- Decreto Ley 91 Estudiante.
- Contribución a la seguridad.
- Impuesto por la utilización.
- Depreciación de activos fijos tangibles.
- Otros servicios con terceros.
- Gastos por pasajes al extranjero.
- Electricidad.
- Comunicación.
- Suscripciones.
- Compra de publicaciones.
- Eventos/cursos.

Criterio: Visibilidad intra-institucional

Se refiere a los indicadores intangibles que permiten valorar el impacto de la biblioteca dentro de la organización.

Indicador 11.	Descripción	Escala	Pesos
Categoría de estimulación.	Se refiere a los diferentes niveles o categoría que existen para el pago, según los resultados del trabajo.	5= <i>Directo I</i> 3 = <i>Directo II</i> 1 = <i>Indirecto</i>	3

Indicador 12.	Descripción	Escala	Pesos
Nivel de estímulo.	Se refiere a las variables que permitan medir el nivel de trabajo, así como sus resultados, incluyendo aquellos de tipo intangibles.	5= <i>Sobrecumplidor</i> 3 = <i>Estimulable</i> 1 = <i>No estimulable</i>	4,2

$$\text{Nivel de estímulo} = \frac{\sum_{i=1}^5 \text{Caract.}_{(12.i)}}{5}$$

$$\text{Nivel de estímulo} = \frac{5 + 3 + 5 + 3 + 5}{5} = 4,2$$

No.	Característica	Descripción	Escala	Pesos
12.1.	Cumplimiento de lo establecido.	Valorar el cumplimiento de lo establecido para el buen funcionamiento y la disciplina de la Biblioteca.	5= <i>Sobrecumplidor</i> 3 = <i>Estimulable</i> 1 = <i>No estimulable</i>	5
12.2.	Entrega del informe.	Valorar la entrega de un informe del trabajo realizado en un mes.		3
12.3.	Interrupción de los servicios.	Valorar que no existan interrupciones internas o externas por más de 24 horas		5

No.	Característica	Descripción	Escala	Pesos
12.4.	Quejas válidas.	Valorar que no existan quejas válidas del usuario aprobadas por la máxima dirección.		3
12.5.	Capacitación.	Valorar el aprendizaje del personal.		5

Indicador 13.	Descripción	Escala	Pesos
Participación en la gestión de la información.	Se refiere a la información que se genera en función de los procesos de producción o de calidad.	5= <i>Sobrecumplidor</i> 3 = <i>Estimulable</i> 1 = <i>No estimulable</i>	5

Indicador 14.	Descripción	Escala	Pesos
Productos o servicios.	Se refiere a los productos y servicios que se brindan en la biblioteca para solucionar problemas estratégicos.	5= <i>Sobrecumplidor</i> 3 = <i>Estimulable</i> 1 = <i>No estimulable</i>	5

Indicador 15.	Descripción	Escala	Pesos
Resultados en auditorías.	Auditoría de cada uno de los subsistemas de la biblioteca por diferentes unidades organizativas.	5= <i>Sobrecumplidor</i> 3 = <i>Estimulable</i> 1 = <i>No estimulable</i>	3

Indicador 16.	Descripción	Escala	Pesos
Ejecución de una tarea o actividad.	Correlación entre la entrega de los productos de valor añadido y la rapidez con que el usuario desarrolla su investigación.	5= <i>Sobrecumplidor</i> 3 = <i>Estimulable</i> 1 = <i>No estimulable</i>	3

Indicador 17.	Descripción	Escala	Pesos
Decisiones acertadas.	Se refiere a la correlación existente entre los productos de valor añadido y la toma de decisiones.	5= <i>Sobrecumplidor</i> 3 = <i>Estimulable</i> 1 = <i>No estimulable</i>	5

Indicador 18.	Descripción	Escala	Pesos
Crecimiento productivo.	Correlación entre los productos o servicios brindados por la biblioteca y el crecimiento productivo.	5= <i>Sobrecumplidor</i> 3 = <i>Estimulable</i> 1 = <i>No estimulable</i>	5

Indicador 19.	Descripción	Escala	Pesos
Participación en proyectos institucionales.	Inclusión de personal bibliotecario en grupos ad-hoc para el desarrollo de proyectos de diferente alcance.	5= <i>Sobrecumplidor</i> 3 = <i>Estimulable</i> 1 = <i>No estimulable</i>	5

Indicador 20.	Descripción	Escala	Pesos
Producción científica.	Se refiere a la producción científica generada por el personal bibliotecario.	5= <i>Sobrecumplidor</i> 3 = <i>Estimulable</i> 1 = <i>No estimulable</i>	5

Todos los valores de los indicadores de MoBiCi en el IIIA se muestran en la Tabla 15.

Tabla 15. Tabla Final de Resultados del modelo MoBiCi en la Biblioteca Tradicional del IIIA

	Puntuación máxima	Biblioteca Tradicional del IIIA
Indicadores		
Ind.1.	5,0	4,5
Ind.2.	5,0	3,7
Ind.3.	5,0	3,8
Ind.4.	5,0	2,5
Ind.5.	5,0	5
Ind.6.	5,0	5
Ind.7.	5,0	4
Ind.8.	5,0	4
Ind.9.	5,0	5
Ind.10.	5,0	3,7
Ind.11.	5,0	3
Ind.12.	5,0	4,2
Ind.13.	5,0	5
Ind.14.	5,0	5
Ind.15.	5,0	3
Ind.16.	5,0	3
Ind.17.	5,0	5
Ind.18.	5,0	5
Ind.19.	5,0	5
Ind.20.	5,0	5
Puntuación total	100,0	84,4

Como se observa en la Tabla 15, la puntuación alcanzada por la Biblioteca Tradicional del IIIA es de 84,4 puntos. Los indicadores que obtuvieron menos resultados fueron: volumen de préstamo, categoría de estimulación, resultados en auditorías y ejecución de una tarea o actividad.

El indicador volumen de préstamo, obtuvo un valor de 2,5 debido a que la adquisición de literatura científica es muy costosa, por lo que se compra un solo ejemplar limitándose el préstamo externo.

Los indicadores, categoría de estimulación, resultados en auditorías y ejecución de una actividad, pertenecen al criterio de clasificación Visibilidad intra-institucional. En la medición de los mismos se observó, que no se cumplieron los parámetros establecidos en algunos meses, afectando su valor final.

V.4. Diagnóstico de la biblioteca virtual del Instituto Finlay

El Instituto Finlay es un centro de prestigio y reconocimiento a nivel internacional, dedicado a la Investigación-Producción de Vacunas. Esta institución al servicio de la salud es la heredera y continuadora de más de cien años de tradición científica.

Son creadores y productores de la primera y única vacuna efectiva contra el meningococo del grupo B (VA-MENGOC-BC®). Este fue solo el inicio de una larga meta en su estrategia por encontrar nuevos fármacos contra enfermedades que aún carecen de una medida profiláctico-curativa.

Trabajar en la producción de vacunas clásicas, incluidas en el Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI), y lograr el desarrollo de vacunas combinadas es otra de las líneas de trabajo que sitúan al Instituto Finlay en la vanguardia mundial de la industria biotecnológica y médico-farmacéutica.

Para garantizar estos objetivos la institución dispone de la contribución de aproximadamente 1000 trabajadores de alta calificación y experiencia en el campo de la investigación, desarrollo, producción, control de calidad y comercialización de vacunas; así como de modernas instalaciones donde se investiga y produce dentro de los más exigentes requisitos establecidos por las entidades competentes.

El Instituto Finlay coordina también los esfuerzos de más de veintitrés instituciones dedicadas a la investigación-producción de vacunas en toda la República de Cuba. Los cerca de 1000 trabajadores que conforman el mayor capital del Instituto Finlay poseen

reconocida experiencia en el campo de las vacunas. Más del 69% de ellos poseen alta calificación técnico-profesional, mientras que su promedio de edad no rebasa los 41 años. Las mujeres (alrededor del 51 %) ocupan un lugar destacado dentro de este universo científico.

Este colectivo de especialistas realiza sus actividades fundamentales en las áreas de investigación, desarrollo, producción, control de la calidad, servicios ingenieros, servicios bibliotecarios e informativos, mercadotecnia y docencia de pre y posgrado.

Muchos de ellos poseen más de 20 años de experiencia en estas especialidades lo cual garantiza la preparación y continuidad de los proyectos con la incorporación de nuevos talentos egresados de las universidades. Para La actividad investigativa el instituto Finlay pone a disposición de los usuarios una biblioteca virtual en vacunas (BVV), llamado también centro de Gestión del Conocimiento.

Biblioteca Virtual en Vacunas (BVV)

El origen de la BVV estuvo iniciado por el Proyecto “ATLAS 00044062 INT/05/K10: Red Latinoamericana de Información Científico-Técnica en Vacunas” financiado por el Fondo Pérez-Guerrero del grupo de los 77 (The Trust Fund for Economic and Technical Cooperation among Developing Countries, PGTF), de las Naciones Unidas. Una de las salidas del proyecto era la creación de la BVV (<http://www.bvv.sld.cu/>), la cual mantiene (de forma sostenida) un promedio de accesos mensuales de cerca de un millón de usuarios. Estos provienen de diversas partes del mundo. Los fundamentales son México, Colombia, Argentina, Federación Rusa, Perú y Bolivia.

El objetivo de la biblioteca virtual es solucionar dos problemas, servir de soporte informativo al personal del Instituto Finlay y al resto de los profesionales de la salud así como, a los que a nivel regional, estuvieran interesados en el tema. Actualmente, se ofrece información actualizada sobre Vacunas, con un diseño amigable y de fácil acceso. Se ofrece información relativa a mantenimiento y conservación de la cadena del frío, normas generales de administración de vacunas, contraindicaciones de cada una de las vacunas, calendarios de vacunación, vacunación en estados especiales, como actuar en situaciones de desastre, etc.

Toda la información sobre los resultados de la Red, están contenidos en la sección dedicada a la coordinación y desarrollo del proyecto (<http://www.bvv.sld.cu/rlictv/>). Entre los servicios y productos fundamentales, están:

Consultas online

Preguntas y respuestas online, para cada uno de los temas tratados. Las preguntas serán respondidas por expertos en el tema.

Investigación Básica en Vacunología.

Este servicio contribuye al acceso de fuente autorizada sobre las investigaciones de este tipo que se hace en los Polos científicos de Cuba y de la Región, así como a nivel internacional)

Regulaciones nacionales e internacionales.

Garantizará el acceso a toda la documentación relevante relacionada con los requerimientos establecidos por las autoridades regulatorias sanitarias de Europa, Estados Unidos y Japón (criterios surgidos de la Conferencia Internacional de Armonización), así como en el cumplimiento de las Normas de Correcta Fabricación (NCF) y los criterios de Buenas Prácticas de Laboratorio (BPL) y Buenas Prácticas Clínicas (BPC). Además permitirá conocer las oficinas regulatorias de cada país de la región y las normativas que tengan para el caso de las vacunas.

Ensayos clínicos en Vacunas.

Posibilitará contar con información actualizada de las vacunas que están en cualquiera de las fases de ensayos clínicos y por tanto potencialmente posibles nuevas vacunas. Aspectos epidemiológicos de los ensayos clínicos.

Publicaciones electrónicas.

Los profesionales, técnicos cubanos y del resto de las instituciones de la región podrán encontrar los resultados y experiencias obtenidas por los colegas de la región. Se divide en varias secciones: Producción científica por centros, libros, posters y revistas internacionales. En una etapa más avanzada el alcance de la literatura científica tendrá un carácter mundial.

Tecline.

Tecnología en línea. Análisis patentométricos sobre los temas vinculados a la Vacunología y un seguimiento de los aspectos relacionados con la innovación tecnológica. Se trata de potenciar la información contenida en los documentos de patentes y la cultura innovadora.

Mercado en Vacunas.

Demostrar la viabilidad y sostenibilidad de los proyectos de vacunas y la importancia de que el producto final se pueda registrar, autorizar y distribuir. Su finalidad es recabar, clasificar, analizar, evaluar y distribuir información pertinente, oportuna y precisa que servirá a quienes toman decisiones para mejorar la planeación, ejecución y control de programas de vacunación, controles sobre enfermedades infecciosas, situaciones de epidemia o desastres, etc. A aquellos que necesitan conocer cuáles son las vacunas aprobadas y recomendadas por los expertos.

Contacto científico (Directorio).

Directorio el cual ofrecerá un listado de personas e instituciones que se dedican a la investigación, básica o aplicada, de la Vacunología.

V.5. Ensayo del Modelo de Evaluación MoBiCi en la Biblioteca Virtual del Instituto Finlay

El Instituto Finlay cuenta con una biblioteca llamada centro de gestión del conocimiento (Ver Tabla 16). Se agrupan en la ficha técnica los elementos principales de la institución: misión, visión, objetivos estratégicos y metas.

Tabla 16. Ficha técnica de la biblioteca del Finlay

FICHA TÉCNICA PARA LAS BIBLIOTECAS	
NOMBRE: Biblioteca Virtual de Vacunas (BVV)	UBICACIÓN: Ave. 27, No. 19805, La Coronela, La Lisa
TIPO DE BIBLIOTECA: Biblioteca Virtual	
MISION: Facilitar el acceso a la información colegiada y primaria sobre el tema de la Vacunología, a partir la recopilación, análisis y conversión de los datos que se encuentran dispersos en la región, para dotar al área de un centro virtual de información de referencia, consultoría y evaluación sobre Vacunas.	VISION: <ul style="list-style-type: none"> • Facilitar el acceso a la información colegiada y primaria sobre el tema de la Vaccinología. A partir de la recopilación, análisis y conversión de los datos que se encuentran dispersos en la región y, en ese mismo sentido, dotar al área de un centro virtual de información de referencia, consultoría y evaluación sobre Vacunas. • Fomentar la colaboración entre investigadores y acercar la ciencia a la población. • Paliar la falta de información y la desinformación sobre el tema vacunas a los profesionales de la salud pública y a la comunidad receptora de toda la región.
OBJETIVOS ESTRATEGICOS: <ul style="list-style-type: none"> • Promover el intercambio, la cooperación y la capacitación de los profesionales latinoamericanos a través de la creación de una comunidad virtual de profesionales interesados en la Vaccinología a partir del concepto de las Redes Temáticas. • Fomentar e impulsar el desarrollo de la Vaccinología en la región. Incluyendo la epidemiología y la atención primaria. • Elevar la cultura sobre la necesidad de la vacunación y la importancia de las vacunas. Así como disponer de respuesta certeras formuladas por las madres o por los pacientes adultos. • Elevar la cobertura de vacunación en el país y en la región. • Elaborar proyectos y programas epidemiológicos y de prevención a partir de la experiencia de otros países o profesionales. • Reunir información sobre efectos adversos de las vacunas y errores cometidos en su aplicación, cadena de frío, entre otros, para eliminar los problemas de salud y prevenir la muerte de niños y adultos. • Divulgar y sensibilizar sobre la necesidad de la vacunación en el adulto. 	

FICHA TÉCNICA PARA LAS BIBLIOTECAS

METAS:

1. Crear y mantener un servicio de información veraz y con personal autorizado sobre el tema de las vacunas. Esto materializado con la Biblioteca Virtual en Vacunas (BVV). <http://www.bvv.sld.cu/>
2. Estableció un marco formal (Red en Vacunas) para fomentar la cooperación a nivel regional en Vacunología. A partir de la gestión del saber y de la productividad de una comunidad con intereses similares.
3. Divulgar la producción científico-técnica generada por los países de la región.
4. Incrementar el número y calidad de los contenidos en español, sobre salud, que circulan por Internet y ofrecer un servicio de asistencia técnica a los profesionales de la salud y población en general en temas asociados a las vacunas.
5. Solucionar cuestiones urgentes de salud, asociados al tema.
6. Creación y puesta a disposición de los usuarios estudios analíticos e informes asociados a los aspectos vinculados a la vacunología en la región.
7. Conformación y cumplimiento de una estrategia de marketing del sitio.

Criterio: Percepción del Usuario

Se define como la valoración del grado de satisfacción del usuario con los servicios y/o productos brindados.

Indicador 1.	Descripción	Fórmula	Pesos
Satisfacción del Usuario.	Se refiere al grado en el que se satisface al usuario con los servicios bibliotecarios como un todo.	$Satisfacción\ del\ usuario = \frac{\sum_{i=1}^6 Caract_{.(1.i)}}{6}$	4,5

$$Satisfacción\ del\ usuario = \frac{\sum_{i=1}^6 Caract_{.(1.i)}}{6}$$

$$Satisfacción\ del\ usuario = \frac{5 + 3 + 5 + 5 + 4 + 5}{6} = 4,5$$

No.	Característica	Descripción	Escala	Pesos
1.1.	Horario de la biblioteca.	Conformidad del usuario con el horario establecido en la biblioteca.	5= <i>Excelente</i> 4= <i>Muy Bien</i> 3 = <i>Bien</i> 2 = <i>Regular</i> 1 = <i>Deficiente</i>	5
1.2.	Facilidades de acceso.	Facilidades de acceso a la biblioteca.		3
1.3.	Disposición del personal de la biblioteca.	Capacidad y disposición del especialista frente al usuario.		5
1.4.	Satisfacción de los servicios bibliotecarios como un todo.	Grado de satisfacción de los usuarios con cualquiera de los servicios de la biblioteca.		5
1.5.	Recomendaciones válidas.	Consideraciones positivas o negativas provenientes de un usuario sobre los servicios o productos del sistema.		3
1.6.	Tiempo de respuesta.	Responder en menos de 48 horas al usuario que solicita cualquier servicio o aclaración.		5

Criterio: Servicios

Se define como el grado de satisfacción del universo de usuarios.

Indicador 2.	Descripción	Fórmula	Pesos
Éxito de la biblioteca	Se refiere al éxito de la biblioteca en atender a su universo de usuario.	$\text{Éxito de la biblioteca} = \frac{\sum_{i=1}^3 \text{Caract.}_{(2,i)}}{3}$	4

$$\text{Éxito de la biblioteca} = \frac{\sum_{i=1}^3 \text{Caract.}_{(2,i)}}{3}$$

$$\text{Éxito de la biblioteca} = \frac{4 + 3 + 5}{3} = 4$$

No.	Característica	Descripción	Escala*	Pesos
2.1.	Porcentaje de la población atendida.	Cantidad de usuarios que hacen uso de la biblioteca.	5= Excelente = 90-100 % 4= Muy Bien = 80- 89 % 3 = Bien = 70-79 % 2 = Regular = 60-69 % 1 = Deficiente ≤ 60 %	86 %=4
2.2.	Uso de la biblioteca.	Cantidad de veces que un usuario ha accedido a la biblioteca.	5= Excelente >26 4= Muy Bien = 21-25 3 = Bien = 15-20 2 = Regular = 10-14 1 = Deficiente ≤ 9	15 = 3
2.3.	Actualización del sitio WEB	Frecuencia con que las bases de datos se actualizan.	5= Excelente = Diario 4= Muy Bien = Mensual 3 = Bien = Trimestral 2 = Regular = Semestral 1 = Deficiente = Nunca	5

* La escala se ajustó a los valores óptimos que se obtuvieron de la comparación con años anteriores, según se explica en el epígrafe IV.6.1.

Indicador 3.	Descripción	Fórmula	Pesos
Suministro de documentos.	Se refiere a la disponibilidad de la colección de la biblioteca.	$\text{Suministro de documentos} = \frac{\sum_{i=1}^4 \text{Caract.}_{(4.i)}}{4}$	4,3

$$\text{Suministro de documentos} = \frac{\sum_{i=1}^4 \text{Caract.}_{(4.i)}}{4}$$

$$\text{Suministro de documentos} = \frac{5 + 4 + 5 + 3}{4} = 4,25 \approx 4,3$$

No.	Característica	Descripción	Escala*	Pesos
3.1.	Disponibilidad de documentos.	Valorar que todos los documentos que posee la biblioteca están disponibles.	5= Excelente = 90-100 % 4= Muy Bien = 80- 89 % 3 = Bien = 70-79 % 2 = Regular = 60-69 % 1 = Deficiente ≤ 60 %	96 % = 5
3.2.	Documentos solicitados.	Valorar que los enlaces de los documentos demandados por los usuarios están funcionando correctamente.		84 % = 4
3.3.	Tasa de uso de documentos.	Valorar lo adecuado de la colección a los requerimientos de la población a ser atendida.		91% = 5

* La escala se ajustó a los valores óptimos que se obtuvieron de la comparación con años anteriores, según se explica en el epígrafe IV.6.1.

No.	Característica	Descripción	Escala	Pesos
3.4.	Navegabilidad.	Fluidez en el desplazamiento por las páginas web de la biblioteca.	5= Excelente 4= Muy Bien 3 = Bien 2 = Regular 1 = Deficiente	3

Indicador 4.	Descripción	Fórmula	Pesos
Préstamo de documentos.	Se refiere a la valuación del uso completo de una colección.	$\text{Préstamo de documentos} = \frac{\sum_{i=1}^2 \text{Caract.}_{(4.i)}}{2}$	3

$$\text{Préstamo de documentos} = \frac{\sum_{i=1}^2 \text{Caract.}_{(4.i)}}{2}$$

$$\text{Préstamo de documentos} = \frac{3 + 3}{2} = 3$$

No.	Característica	Descripción	Escala*	Pesos
4.1.	Volumen de descarga por usuario.	Evaluar la cantidad de descargas que se realizan en la biblioteca.	5= Excelente >20 4= Muy Bien=15-20 3 = Bien = 10-14 2 = Regular = 5-9 1 = Deficiente ≤ 4	14 = 3
4.2.	Índice de descarga externo.	Valorar si la biblioteca está proporcionando un servicio de descarga de documentos eficiente a sus usuarios externos.	5= Excelente ≥ 16 4= Muy Bien = 11-15 3 = Bien = 6-10 2 = Regular = 1- 5 1 = Deficiente = Ninguno	9 = 3

* La escala se ajustó a los valores óptimos que se obtuvieron de la comparación con años anteriores, según se explica en el epígrafe IV.6.1.

Criterio: Procesos Técnicos

Se define como el grado en que los procesos técnicos ayudan a un mejor servicio de la biblioteca.

Indicador 5.	Descripción	Escala	Pesos
Adquisición de documentos.	Se refiere a la valoración del tiempo medio de la adquisición de documentos.	5= Excelente 4= Muy Bien 3 = Bien 2 = Regular 1 = Deficiente	4

Indicador 6.	Descripción	Escala	Pesos
Proceso técnico de documentos.	Se refiere a la valoración del tiempo medio que se demora el proceso técnico de documentos.	5= <i>Excelente</i> 4= <i>Muy Bien</i> 3 = <i>Bien</i> 2 = <i>Regular</i> 1 = <i>Deficiente</i>	5

Indicador 7.	Descripción	Escala	Pesos
Promoción de servicios y divulgación.	Se refiere a la valoración de la estrategia de promoción de los servicios de la biblioteca y el tiempo de demora en la divulgación de los mismos.	5= <i>Excelente</i> 4= <i>Muy Bien</i> 3 = <i>Bien</i> 2 = <i>Regular</i> 1 = <i>Deficiente</i>	4

Indicador 8.	Descripción	Escala	Pesos
Formación de usuarios.	Se refiere a la valoración del conocimiento mínimo de los usuarios acerca de las herramientas de acceso a los recursos de información.	5= <i>Excelente</i> 4= <i>Muy Bien</i> 3 = <i>Bien</i> 2 = <i>Regular</i> 1 = <i>Deficiente</i>	4

Indicador 9.	Descripción	Escala	Pesos
Formación del personal.	Se refiere a la valoración del nivel profesional del bibliotecario.	5= <i>Excelente</i> 4= <i>Muy Bien</i> 3 = <i>Bien</i> 2 = <i>Regular</i> 1 = <i>Deficiente</i>	5

Criterio: Económicos

Se refiere a la evaluación de algunos resultados económicos de la biblioteca.

Indicador 10.	Descripción	Fórmula	Pesos
Costo por biblioteca.	Evaluar el costo de una biblioteca.	$Costo\ por\ biblioteca = \frac{\sum_{i=3}^3\ Caract.(1.i)}{3}$	3

$$Costo\ por\ biblioteca = \frac{\sum_{i=3}^3\ Caract.(1.i)}{3}$$

$$Costo\ por\ biblioteca = \frac{3 + 3 + 3}{3} = 3$$

No.	Característica	Descripción	Escala*	Pesos
10.1.	Costo por usuario.**	Valorar el costo del servicio de la biblioteca relacionado con el número de usuarios.	5= Excelente ≤ 140 4= Muy Bien = 141-150 3 = Bien = 151-160 2 = Regular = 161-170 1 = Deficiente ≥ 171	157= 3
10.2.	Costo por préstamo.**	Valorar el costo de los servicios de la biblioteca relacionado con el número de descarga.	5= Excelente ≤ 4 4= Muy Bien = 5-9 3 = Bien = 10-15 2 = Regular = 16-20 1 = Deficiente ≥ 21	11= 3
10.3.	Costo por visita.**	Valorar el costo de los servicios de la biblioteca relacionado con el número de accesos a la biblioteca.	5= Excelente ≤ 4 4= Muy Bien = 5-9 3 = Bien = 10-15 2 = Regular = 16-20 1 = Deficiente ≥ 21	11 = 3

* La escala se ajustó a los valores óptimos que se obtuvieron de la comparación con años anteriores, según se explica en el epígrafe IV.6.1.

** Para calcular el gasto corriente total de la biblioteca en un año financiero completo se tomaron las siguientes variables:

- Materiales de oficina.
- Ferretería y materiales.
- Salario básico.
- Estimulación por resultados.
- Decreto Ley 91 Estudiante.
- Contribución a la seguridad.
- Impuesto por la utilización.
- Depreciación de activos fijos tangibles.
- Otros servicios con terceros.
- Gastos por pasajes al extranjero.
- Electricidad.
- Comunicación.
- Suscripciones.
- Compra de publicaciones.
- Eventos/cursos.

Criterio: Visibilidad intra-institucional.

Se refiere a los indicadores intangibles que permiten valorar el impacto de la biblioteca dentro de la organización.

Indicador 11.	Descripción	Escala	Pesos
Categoría de estimulación.	Se refiere a los diferentes niveles o categoría que existen para el pago, según los resultados del trabajo.	5= <i>Directo I</i> 3 = <i>Directo II</i> 1 = <i>Indirecto</i>	5

Indicador 12.	Descripción	Fórmula	Pesos
Nivel de estímulo	Se refiere a variables que permitan medir el nivel de trabajo, así como sus resultados, incluyendo aquellos de tipo intangibles	$Nivel\ de\ estímulo = \frac{\sum_{i=5}^5 Caract. (12.i)}{5}$	3,8

$$\text{Nivel de estímulo} = \frac{\sum_{i=1}^5 \text{Caract.}_{(12.i)}}{5}$$

$$\text{Nivel de estímulo} = \frac{5 + 5 + 3 + 3 + 3}{5} = 3,8$$

No.	Característica	Descripción	Escala	Pesos
12.1.	Cumplimiento de lo establecido.	Valorar el cumplimiento de lo establecido para el buen funcionamiento y la disciplina de la Biblioteca.	<i>5= Sobrecumplidor</i> <i>3 = Estimulable</i> <i>1 = No estimulable</i>	5
12.2.	Entrega del informe.	Valorar la entrega de un informe del trabajo realizado en un mes.		5
12.3.	Interrupción de los servicios.	Valorar que no existan interrupciones internas o externas por más de 24 horas		3
12.4	Quejas válidas.	Valorar que no existan quejas válidas del usuario aprobadas por la máxima dirección.		3
12.5	Capacitación.	Valorar el aprendizaje del personal.		3

Indicador 13.	Descripción	Escala	Pesos
Participación en la gestión de la información.	Se refiere a la información que se genera en función de los procesos de producción o de calidad.	<i>5= Sobrecumplidor</i> <i>3 = Estimulable</i> <i>1 = No estimulable</i>	5

Indicador 14.	Descripción	Escala	Pesos
Productos o servicios.	Se refiere a los productos y servicios que se brindan en la biblioteca para solucionar problemas estratégicos.	<i>5= Sobrecumplidor</i> <i>3 = Estimulable</i> <i>1 = No estimulable</i>	5

Indicador 15.	Descripción	Escala	Pesos
Resultados en auditorías.	Auditoría de cada uno de los subsistemas de la biblioteca por diferentes unidades organizativas.	5= <i>Sobrecumplidor</i> 3 = <i>Estimulable</i> 1 = <i>No estimulable</i>	3

Indicador 16.	Descripción	Escala	Pesos
Ejecución de una tarea o actividad.	Correlación entre la entrega de los productos de valor añadido y la rapidez con que el usuario desarrolla su investigación.	5= <i>Sobrecumplidor</i> 3 = <i>Estimulable</i> 1 = <i>No estimulable</i>	5

Indicador 17.	Descripción	Escala	Pesos
Decisiones acertadas.	Correlación entre los productos de valor añadido con la toma de decisiones.	5= <i>Sobrecumplidor</i> 3 = <i>Estimulable</i> 1 = <i>No estimulable</i>	5

Indicador 18.	Descripción	Escla	Pesos
Crecimiento productivo.	Correlación entre los productos o servicios brindados por la biblioteca y el crecimiento productivo.	5= <i>Sobrecumplidor</i> 3 = <i>Estimulable</i> 1 = <i>No estimulable</i>	5

Indicador 19.	Descripción	Escala	Pesos
Participación en proyectos institucionales.	Inclusión de personal bibliotecario en grupos ad-hoc para el desarrollo de proyectos de diferente alcance.	5= <i>Sobrecumplidor</i> 3 = <i>Estimulable</i> 1 = <i>No estimulable</i>	5

Indicador 20.	Descripción	Escala	Pesos
Producción científica.	Se refiere a la producción científica generada por el personal bibliotecario.	5= <i>Sobrecumplidor</i> 3 = <i>Estimulable</i> 1 = <i>No estimulable</i>	5

En la Tabla 17 se resumen los valores alcanzados al aplicarse MoBiCi a la Biblioteca Virtual de Vacunas.

Tabla 17. Tabla Final de Resultados del modelo MoBiCi en la biblioteca Virtual del Finlay

	Puntuación máxima	Biblioteca Virtual Finlay
Indicadores		
Ind.1.	5,0	4,5
Ind.2.	5,0	4
Ind.3.	5,0	4,3
Ind.4.	5,0	3
Ind.5.	5,0	4
Ind.6.	5,0	5
Ind.7.	5,0	4
Ind.8.	5,0	4
Ind.9.	5,0	5
Ind.10.	5,0	3
Ind.11.	5,0	5
Ind.12.	5,0	3,8
Ind.13.	5,0	5
Ind.14.	5,0	5
Ind.15.	5,0	3
Ind.16.	5,0	5
Ind.17.	5,0	5
Ind.18.	5,0	5
Ind.19.	5,0	5
Ind.20.	5,0	5
Puntuación total	100,0	87,6

Como se observa en la Tabla 17, la puntuación alcanzada por la Biblioteca Virtual del Finlay es de 87,6 puntos. Los indicadores que obtuvieron menos resultados fueron: préstamo de documentos, costo de la biblioteca y resultados en auditorías.

El indicador préstamo de documentos, fue afectado por la rotura de algunos enlaces en la descarga.

Por otra parte, se comprobó un aumento de los gastos que afectó al indicador costo de la biblioteca. En el año evaluado hubo un incremento en el pago de los salarios de los trabajadores, provocando la afectación del mismo.

El indicador resultado de auditorías tuvo baja puntuación porque se detectaron deficiencias en los valores de algunos meses.

V.6. Retroalimentación para la mejora del modelo MoBiCi

El modelo propuesto fue funcional para ambas bibliotecas seleccionadas para el estudio. La descripción de los indicadores se ajustó a las características particulares de cada una.

Las métricas para dicho estudio se ajustaron según los parámetros óptimos que cada biblioteca definió. Los valores de los indicadores fueron calculados por encuesta, o fórmulas, según correspondía y se utilizaron para los indicadores de Visibilidad intra-institucional los modelos establecidos por cada institución para evaluar el desempeño de sus especialistas, además de los informes administrativos. Se utilizaron para los costos los datos de contabilidad y se compararon con años anteriores.

Las bibliotecas ensayadas entraron dentro del rango óptimo de evaluación obteniendo la biblioteca tradicional una puntuación de 84,4 puntos y la virtual 87,6 puntos. La estructura del modelo en plantilla permite la retroalimentación y hacer modificaciones en cualquiera de sus grupos de clasificación.

Conclusiones y Recomendaciones

VI. Conclusiones Generales

Los resultados obtenidos en este estudio, contrastado con la literatura sobre el tema permiten llegar a las siguientes conclusiones:

1. La evaluación es un proceso integrador que debe examinar los elementos principales (misión, visión, objetivos estratégicos y políticas) de la organización, así como la influencia de éstos con las condiciones interna y del entorno. Su objetivo final puede ser el diagnóstico o la caracterización de un servicio, producto o elemento del sistema bibliotecario-informativo, el cual debe responder a una problemática de la organización y sea útil para la toma de decisiones. Se insta, además, a considerar a la evaluación como sistemática y continúa, pues al ser un proceso debe iniciarse con etapas que van desde la recogida de los datos hasta las conclusiones, incluyendo la retroalimentación para el perfeccionamiento del sistema.
2. Se hace necesario que se insista en la Evaluación como un proceso importante en las diversas organizaciones que conforman el sistema informativo-bibliotecario en Cuba, para lo cual deben establecerse y difundirse modelos de evaluación y otros aspectos metodológicos. Las aplicaciones, han estado más centradas en las Bibliotecas médicas y universitarias, éstas deben extenderse a otros tipos de bibliotecas, tanto publicas como especializadas.
3. La base actual del conocimiento que existe en Cuba y los recursos humanos formados en las diversas carreras y programas universitarios, pueden potenciar a la incipiente investigación que aún se registra en Cuba sobre el tema. La multidisciplinaridad que se aprecia en el tratamiento de la evaluación, también puede ser una potencialidad, por los aportes que pueden provenir de áreas como la gestión de calidad, la auditoria, y las métricas.
4. En Cuba en los últimos siete años se aprecia un auge del tema hacia la evaluación de bibliotecas digitales para las cuales se proponen listas sustanciosas de indicadores de medición. A pesar de ello, la publicación sobre los resultados de la aplicación de indicadores, son escasas y ninguna de las bibliotecas incluidas en el

diagnóstico han hecho evaluación bajo modelos establecidos, aunque se han realizado estudios de usuarios y de algunos servicios. La totalidad de los bibliotecarios y o especialistas en información conocen y reconocen de manera general la importancia de la Evaluación bibliotecaria.

5. En las 19 bibliotecas encuestadas, 11 de ellas eran híbridas, 4 totalmente virtuales y 4 tradicionales, que representa (56 %, 22 %, 22 %) respectivamente, Aún así, las virtuales, se nombran de Gestión del Conocimiento y de Información y sólo un caso es reconocido en el organigrama explícitamente como Biblioteca Virtual. El personal de información fluctúa entre 1 a 14 personas, la mayor cifra se corresponde con aquellas bibliotecas que incluyen a la actividad editorial como parte de sus tareas. Es de suponer que mientras más usuarios deba atender la biblioteca más bibliotecarios deben haber. Sin embargo, la correlación entre el personal de la biblioteca y la cantidad de usuarios que atiende es baja, tal como muestra en la nube de puntos. Se halló la media en función de la capacidad de servicio de cada biblioteca (razón usuario-personal). Los resultados aportaron que solo 7 bibliotecas de las 19 encuestadas tenían una proporción óptima (B6, B7, B11, B12, B13, B14 y B15).
6. Los resultados reflejan que solo tres bibliotecas, lo que representa el 16 %, hacen Evaluación bajo algún modelo. El 37 % solo evalúa o extrae determinadas estadísticas, mientras que el 47 % no realiza ningún tipo de evaluación. De este 47 % un 38 % de las personas no tenían conocimiento de los modelos de evaluación y sus indicadores, también que no contaban con el personal suficiente. El 26 % no la realiza porque “la administración no lo exige” y otro 5 % considera que por “falta de tiempo”. También se planteó “Los indicadores de evaluación no se aplican a nuestro tipo de biblioteca” (5 %).
7. La práctica de la evaluación, bajo algún modelo, solo representa 16 % de los encuestados, habría que contrastar los modelos, normas e indicadores de evaluación diseñados específicamente para la actividad bibliotecaria con otras especificaciones emitidas por entidades internacionales como la FDA (Food and Drug Administration), la EMEA (European Medicines Agency), ICH (International Conference on Harmonisation of Technical Requirements for Registration of Pharmaceuticals for Human Use), etc. que traten puntos referidos a la gestión de la información como los suscritos a la actividad de registros (EMEA, 2007).

8. Los encuestados aprecian la importancia que tiene la evaluación bibliotecaria y lo argumentan de forma coherente. Estas respuestas son consistentes (de forma general) con los conceptos sobre Evaluación dados por autores como Lancaster (1995), Ponjuán (1998), Pinto (2010), donde están presentes los términos calidad, usuarios, servicios, indicadores y optimización.
9. El 100 % de los bibliotecarios o especialistas en información reconocen que necesitan saber cómo funciona su sistema o parte de éste y una manera de hacerlo es a través de la evaluación y extracción de indicadores. Sin embargo, el 79 % no conocen los modelos de evaluación bibliotecarios y el 15 % se rige para la evaluación de otras normas (no específicas para las bibliotecas pero sí para la gestión de la calidad). Aún así, se extraen en conjunto 11 indicadores diferentes y se realizan estudios de usuarios, lo que muestra un conocimiento en las medidas para evaluar a las bibliotecas.
10. Al nivel de participación de la biblioteca dentro de la institución y a la percepción que se tiene de ella desde dentro de la organización se le llamó Visibilidad intra-institucional y los indicadores considerados en este estudio como de eficiencia económica-productiva tienen una preponderancia dentro del sistema de evaluación intra-institucional. En el 68 % de los casos son evaluados bajo estos indicadores, mientras que ocho de los indicadores de desempeño no están incluidos en los modelos de evaluación bibliotecaria conocidos hasta el momento, LibQUAL + TM (Cook, 2006) o StatsQUAL (Hiller, 2007). Los indicadores mencionados por los encuestados, se agruparon en 3 categorías, estas se muestran a continuación:
 - Actividades extra-plan: Realizan actividades fuera de las establecidas en su plan de trabajo o en las metas del área. Actividades desarrolladas que tienen un impacto en los resultados productivos de la institución.
 - Aporte económico (con ventas de servicios, proyectos, etc.).
 - Tiempo de ejecución (acortar plazos de entrega de un proyecto o servicio a nivel institucional).
11. La Red de Información concebida para el sistema Salud Pública (Infomed) es parte del entorno informativo de las bibliotecas especializadas en biotecnología. La complejidad de la biotecnología y de las instituciones de I+D+C difícilmente podrían

contener todos los recursos que necesitan sus usuarios. Entre las opciones está el acceso a la red Infomed y a revistas cooperadas como HINARI.

12. El modelo presentado es una propuesta que se considera extensible y flexible al ser aplicado por otros profesionales de la información. Por su diseño estructural, puede servir como guía para realizar y fomentar la evaluación del desempeño bibliotecario de estas unidades de una manera estandarizada. Al incluir indicadores para medir el impacto que tiene la Biblioteca desde el punto de vista económico-productivo hacia dentro de estas organizaciones, los resultados obtenidos son idóneos y válidos para tratar de valorizar la actividad biblioteca-informativa.

13. MoBiCi presentó como fortaleza en relación al resto de los modelos revisados las siguientes:

- Es un modelo híbrido aplicable tanto a bibliotecas tradicionales como digitales, ajustado específicamente para los centros de I+D+P+C.
- Los indicadores están definidos para su aplicación en ambas bibliotecas, especificando el cambio de terminología si hiciera falta.
- Se proponen diferentes indicadores agrupados dentro del criterio Visibilidad Intra-institucional, ajustado a parámetros propios de esas instituciones.
- Cuenta con una métrica definida para cada indicador de forma precisa y clara asignando pesos a cada uno.
- Aplicado en forma de plantilla para ayudar a su comprensión y facilitar su aplicación.
- Presenta retroalimentación en cada etapa del sistema no sólo al final del proceso.

14. Los indicadores de evaluación propuestos, incluyen los de Visibilidad intra-institucional, se conformaron al considerar que la Biblioteca o unidades informativo-bibliotecarias, son parte de un sistema. Es decir, si el sistema tiene resultados exitosos (mayores ventas, ampliación de mercados, patentes registradas, producción científica general), también tiene una correlación con la buena gestión de la información que se hace en dicho lugar. La biblioteca es parte del sistema institucional que funciona como una maquinaria. Para registrar una patente, el

investigador anteriormente empleó varios servicios y/o productos de la biblioteca, desde la búsqueda en Bases de datos hasta estudios patentométricos.

VII. Recomendaciones

Con la aplicación del modelo híbrido y la propuesta de indicadores para la evaluación de bibliotecas que pertenecen a centros de investigación biotecnológicos, se recomienda tomar iniciativas para impulsar el desarrollo de esta herramienta. Para ello sería conveniente:

1. Realizar un seminario en las instituciones a las que pertenecen las bibliotecas, proponiendo el modelo MoBiCi como una alternativa para evaluar sus unidades de información.
2. Difundir los resultados de esta investigación a la máxima dirección de las bibliotecas, como una contribución al proceso de evaluación para que valoren su posible implementación.
3. Los indicadores de Visibilidad intra institucional incluidos en MoBCi, deben ser puestos a la valoración de los especialistas en Información, que trabajan en las bibliotecas que pertenecen a centros de investigación biotecnológicos, así como a otro grupo de expertos en el tema. La retroalimentación con los usuarios del modelo puede ayudar a su perfeccionamiento y a la generalización de este tipo de estudios.
4. Incluir la propuesta de indicadores intangibles (Visibilidad intra-institucional) para valorar el impacto económico de la biblioteca dentro de la organización.
5. Ensayar MoBiCi en el resto de las bibliotecas ensayadas e incluir a otras bibliotecas que utilizan la biotecnología en uno u otro de sus proyectos, con el objetivo de evaluar el entorno y verificar si son similares que las instituciones visitadas. En función de ello, ajustar el modelo para que sea extensible a todas las bibliotecas que pertenecen a estos centros de investigación biotecnológicos.
6. Validar la propuesta del modelo de evaluación con las investigaciones realizadas para estas bibliotecas.
7. Extender el estudio a otras bibliotecas para valorar los indicadores que deben ser objeto de modificación o incorporación al mismo, por las posibilidades que brinda el modelo.

Referencias Bibliográficas

VIII. Referencias Bibliográficas

- Abreu, M. C. y Cañedo, R. (1998). Gerencia total de la calidad en las organizaciones. *ACIMED*, 6 (2), 79-92.
- Adams, S., Taine, S. (1964). Searching the medical literature. *Information Retrieval at the National Library of Medicine. JAMA*, 188, 251-4.
- AFNOR. Comisión de normalización. (1998). *Prestation de veille et prestation de mise en place de ún systeme de veille*. Paris: AFNOR.
- Alarcón, M., Cardenas, L., Bellas, M., y Santiesteban, I. (2007). Evaluación y calidad de los servicios de información: Una propuesta teórico-metodológica. *ACIMED*, 15 (4). Extraído el 2 de junio de 2011 desde http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol15_04_07/aci07407.htm.
- Aldama, BB., Pérez, A., y Hernández, A. (2008). Aplicación de una metodología de gestión y mejora de procesos a los servicios bibliotecarios de la Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos". Ponencia. En: libro de resumen del congreso internacional de información INFO´2008. La Habana: Palacio de la Convenciones, abril del 2008.
- Aldana, Y. (2002). Evaluación del Servicio de Préstamo en Sala de la Biblioteca "Pablo de La Torriente Brau" de la Facultad de Comunicación. Tesis de maestría no publicada, La Habana, Universidad de La Habana.
- Alderson, P., & Schaumberg, H. (2002). "Working with children and young people on evaluation: the case of the Office of Children's Rights Commissioner for London". London, Social Science Research Unit., Institute of Education, University of London.
- Andrews, J.E, Pearce, K.A, Ireson, C, & Love, M.M. (2005). Information-seeking behaviors of practitioners in a primary care practice-based research network (PBRN). *J Med Libr Assoc.* 93 (2), 206–12.
- Ardila, F.J. (2008). Modelo de evaluación del Sistema de Bibliotecas de la Universidad Nacional de Colombia. En: Coloquio ALCI 2008 Administración y liderazgo en el Campo Informativo. Universidad Veracruzana, Región Veracruz-Boca del Río, 21-23 de septiembre de 2008. Extraído el 15 de junio de 2011 desde http://www.uv.mx/usbi_ver/alci08/docs/C6_FJ_Ardila.pdf

- Arellano, J. A. (2000). Modelo para la evaluación integral de las bibliotecas de Educación Superior de México. Serie temas bibliotecológicos 3. México.
- Arellano, J. A., Kennedy, M., y Toloma, B. (1983). Las bibliotecas de la Universidad de Yucatán; diagnóstico, evaluación y plan de desarrollo. Mérida: La Universidad, p. 170.
- Arencibia, R. (2008). Un análisis de citas de la Revista Cubana de los Profesionales de la Información y la Comunicación en la Salud. *ACIMED*, 18 (1). Extraído el 2 de junio de 2011 desde http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352008000700003&lng=es.
- Arencibia, R., Barrios, I., Fernández, S., y Carvajal, R. (2008). Applying successive H indices in the institutional evaluation: a case study. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59 (1), 155,157. Extraído el 5 de abril de 2011 desde <http://www3.interscience.wiley.com/journal/116324237/abstract?CRETRY=1&SRETRY=0>.
- Arencibia, R., y Guerra, Ml. (2001). Indicadores estadísticos en la evaluación de las bibliotecas médicas. *ACIMED*, 9 (1), 64-71.
- Arms, A. (2000). Digital Libraries. M.I.T. Press. Extraído el 1 de Julio de 2011 desde <http://www.cs.cornell.edu/wya/DigLib/MS1999/>
- ASCUBI. (2011). Código ético de la SOCICT. Extraído el 22 de marzo de 2011 desde <http://cultstgo.cult.cu/biblioteca/ascubi.htm>
- Ávila, B. (2007). Evaluación de Calidad de Bibliotecas: Un Modelo y su Aplicación en Bibliotecas Jurídicas. Tesis de Estudios Avanzados no publicada. España, Universidad de Granada. . Extraído el 7 de junio de 2009 desde <http://www.iram.com.ar>.
- Ávila, H. L. (2006). Introducción a la metodología de la investigación. Extraído el 14 de julio de 2009 desde <http://www.eumed.net/libros/2006c/203/index.htm>
- Babini D., y Fraga J. (2004). Alcances del concepto de biblioteca virtual. Extraído el 17 de marzo de 2011 desde <http://168.96.200.17/ar/biblio/cap2.pdf>.
- Baker, S. L. & Lancaster, F. W. (1977/1991). The Measurement and Evaluation of Library Services. 2nd ed. Arlington, Va.: Information Resources Press.

- Barker, P. (1992). "Electronic books and the libraries of the future". *The Electronic library*, 10 (3), 139.
- Barrera, R., Núñez, S., y Motola, D. (2006). Evaluación de sitios Web en Internet. Propuestas para la evaluación de sitios web de bibliotecas públicas y de salud. *ACIMED*, 14 (4).
Extraído el 5 de abril de 2011 desde http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_4_06/aci04406.htm.
- Bawden, D. (1990). *User-Oriented Evaluation of Information Systems and Services*. Gower Publishing Ltd, cap. 2, p. 11-63.
- Bawden, D., & Rowlands, I. (1999). "Digital libraries: assumptions and concepts." *Libri*, 49, 192–202.
- Berlinches, A. (2002). *Calidad*. Madrid: International Thompson, p. 2.
- Bernal, J. D. (1948). Preliminary analysis of pilot questionnaires on the use of scientific literature. *The Royal. Society Scientific Information Conference*, 589–637.
- Bertot, J.C. (2004). *Assessing Digital Library Services: Approaches, Issues, and Considerations*. Proceedings of the International Symposium on Digital Libraries and Knowledge Communities in Networked Information Society DLKC'04, March 2-5, Tsukuba. Japan: Ibaraki.
- Birmingham Library and Information Services, et al (2001). *Stories from the Web*. Extraído el 7 de junio de 2009 desde <http://www.storiesfromtheweb.org/sfwhomepage.htm>.
- Broadus, R.N. (1987). Toward a definition of "Bibliometrics". *Scientometrics*, 12 (5-6), 373-79.
- Brownsey, K. W. R., & Burrell, Q. L. (1986). Library circulation distribution: some observation on the PLR sample. *Journal of Documentation*, 42, 22-45.
- Buckland, M. K. (1972). An operations research study of a variable loan and duplication policy at the University of Lancaster. *Library Quarterly*, 42, 97-106.
- Butt, M.M., & de Run, E.C. (2010). Private healthcare quality: applying a SERVQUAL model. *Int J Health Care Qual Assur*, 23 (7), 658-73.
- Cabrera, A.M. (2004). *Bibliotecas digitales de arte. Tendencias evaluativas. Análisis y aplicación de un modelo evaluativo*. Tesis de maestría no publicada, La Habana, Universidad de La Habana.

- Cabrera, A.M. y Coutín A. (2005). Las bibliotecas digitales. Parte I. Consideraciones teóricas. *ACIMED*, 13 (2). 1-1. Extraído el 5 de abril de 2011 desde http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13_2_05/aci04205.htm.
- Cabrera, A.M. y Coutín, A. (2005). Las bibliotecas digitales. Parte III. Evaluación. *ACIMED*,13(3). Extraído el 5 de abril de 2011 desde http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13_3_05/aci05305.htm.
- Cabrera, A.M. y Coutín, A. (2005). Las bibliotecas digitales. Parte II. Componentes. *ACIMED*, 13(3). Extraído el 5 de abril de 2011 desde http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13_3_05/aci06305.htm.
- Cabrera, I., Matos, M., y García, O. (2006). La calidad de la gestión de la biblioteca de la Universidad de Camagüey. Indicadores y su evaluación. Extraído el 5 de enero de 2009 desde <http://Cabrera%20Morales,%20Idalmis%20-%20ultimotrabajo.pdf>.
- Calvert, P. (1998). A different time, a different country: An instrument for measuring service quality in Singapore's polytechnic libraries. *Journal of Academic Librarianship*, 24, 296-303.
- Calvert, P. (2001). International variations in measuring customer expectations. *Library Trends*, 19 (4), 732-757.
- Cano, A., y Cuesta, F. (2007). Auditoría de Información en la Universidad de Camagüey facultad de Informática. E-LIS. Extraído el 5 de abril de 2011 desde http://eprints.rclis.org/bitstream/10760/11062/1/Auditoria_de_información.pdf.
- Cañedo, R. (1996). Identificación, evaluación, selección y adquisición de fuentes y canales de información en las organizaciones científicas. *ACIMED*, 4 (2), 25-35.
- Cañedo, R. (1997). Elementos conceptuales útiles para la implementación de los sistemas de calidad. *ACIMED*, 5(4), supl. 1-10. Extraído el 5 de abril de 2011 desde http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol5_s_97/supsu197.htm.
- Cañedo, R. (1999) Los análisis de citas en la evaluación de los trabajos científicos y las publicaciones seriadas. *ACIMED*, 7 (1), 30-39
- Cañedo, R. (2000). La revolución de los 90 en el sector informativo-bibliotecario. *ACIMED*, 8 (1), 7-29
- Cañedo, R. (2002). Aspectos psicológicos útiles para comprender la evaluación de las fuentes de información según expertos. *ACIMED*, 10 (3). 3-4.

- Cañedo, R. (2006). Algunas interrogantes útiles en torno a la evaluación cualitativa de los servicios de información. *ACIMED*, 14 (2). Extraído el 9 de abril de 2011 desde http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_2_06/aci01206.htm.
- Cañedo, R., Nodarse, M. Guerrero J., y Ramos, R. (2005). Algunas precisiones necesarias en torno al uso del factor de impacto como herramienta de evaluación científica. *ACIMED*, 13 (5), Extraído el 5 de abril de 2011 desde http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13_5_05/aci01505.htm.
- Cañedo, R., Rodríguez, R y Montejo, M. (2010). Scopus: la mayor base de datos de literatura científica arbitrada al alcance de los países subdesarrollados. *ACIMED*, 21 (3). Extraído el 20 junio de 2011 desde <http://www.acimed.sld.cu/index.php/acimed/article/view/14/45>.
- Case, Do. (2002). Looking for information: a survey of research on information seeking, needs, and behavior. Boston, MA: Academic Press.
- Chambers Dictionary, The Chambers Thesaurus and our flagship English-French. Extraído el 20 de mayo de 2009 desde <http://www.chambersharrap.co.uk/search>.
- Chao, H. (2002). Assessing the quality of academic libraries on the Web: The development and testing of criteria. *Library & Information Science Research*, 24, 169-194.
- Chiavenato, I. (2002), Administración en los Nuevos Tiempos. McGraw Hill: Bogotá Colombia.
- Childers, T. (1989). Evaluative research in the library and information field. *Library Trends*, 38 (2), 250-267.
- Childers, T., & Van House, N. A. (1989a). The grail of goodness: The effective public library”, *Library Journal*, (1 October), 44-49.
- Choudhury, G. S., M. Lorie, E. Fitzpatrick, B. Hobbs, G. Chirikjian, A. Okamura, and N. E. Flores. (2001). Comprehensive access to printed materials (CAPM). Proceedings of the First ACM/IEEE Joint Conference on Digital Libraries: 174-5.
- Chrzastowski, T.E. (2008). Assessment 101 for Librarians: A Guidebook. *Science & Technology Libraries*, 28 (1), 155-176.
- Chun-Yan, Z (2001). On the inevitability of a virtual library. In: Executive Forum On the Virtual Library and the relationship between traditional library. Japan: Library Work and Study. Extraído el 3 de Julio de 2011 desde <http://www.hi138.com>

- Claves para el éxito: indicadores de rendimiento para bibliotecas públicas. (1995). Barcelona: Diputación de Barcelona. Col·legi Oficial de Bibliotecaris- Documentalistes de Catalunya.
- Cobo, Y., Núñez, I., y Alcalde, M. E. (1999). El UNICEF en Cuba: necesidades de información y política de servicios. *ACIMED*, 7 (2). Extraído el 10 de junio de 2011 desde http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol7_2_99/aci03299.htm.
- Collier, M. (1994). Toward a general theory of the digital library. Extraído el 17 de marzo de 2011 desde <http://www.dl.ulis.ac.jp/1SDL97/prOcCediflg5fCollier.ht1fll>.
- Comisión para la gestión de Información. (2008). La Gestión y Tecnología de la Información en el Instituto Finlay. Sotolongo G, Guzmán M.V, Carbó, H., Penabaz, A.(Eds). La Habana: Instituto Finlay.
- Cook, C. (2006). The importance of the LibQUAL+[R] survey for the Association of Research Libraries and Texas A&M University. In Mersini Moreleli-Cacouris (Ed.), Library assessment conference--Thessaloniki 13-15 June 2005 (pp. 55-74). Washington, DC: Association of Research Libraries. Retrieved March 3, 2008. Extraído el 14 de julio de 2009 desde <http://www.arl.org/bm~doc/lac-greece-2005.pdf>.
- Cook, C., Heath, H., Kyriallidou, M., Lincoln, Y., Thompson, B., & Thompson, D. (2003). Developing a National Science Digital Library (NSDL) LibQUAL+ Protocol: An E-service for Assessing the Library of the 21st Century: NSDL Evaluation Workshop.
- Cuesta, F., Carvajal, B., y Cano, A. (2007). El Servicio Formación Académica: una auditoría para medir su efectividad. E-LIS. Extraído el 5 de abril de 2011 desde http://eprints.rclis.org/bitstream/10760/11062/1/Auditoria_de_información.pdf.
- de Cárdenas, A. (2006). El benchmarking como herramienta de evaluación. *ACIMED*, 14 (4). Extraído el 10 de abril de 2011 desde http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_4_06/aci15406.htm.
- de Cárdenas, A. (2006). La evaluación en bibliotecas universitarias. Propuesta de estrategias para su implementación en la red de bibliotecas de la Universidad de La Habana. Tesis de Estudios Avanzados no publicada, La Habana, Universidad de La Habana.
- Di Domenico, G. (2004). Self-Assessment, Skill, Excellence: The EFQM Model in the Library. (English). *Bollettino AIB*, 44 (4), 429-444.

- Digital Libraries Federation. (2001). "DLF draft strategy and business plan". Extraído el 17 de marzo de 2011 desde <http://www.diglib.org/about/strategic.htm>.
- Digital library evaluation: Toward an evolution of concepts. *Library Trends*, 49 (2), 350-369. Extraído el 12 de junio de 2009 desde <http://scils.rutgers.edu/~tefko/LibraryTrends2000.pdf>.
- Dougherty, R.M. (2009). Assessment + Analysis = Accountability, p.417.
- Douglas, M., Wildavsky, A. (1982). Risk and culture: An essay on selection of technological and environmental danger. Berkeley.
- Duarte, M. (1995). Indicadores como instrumento de evaluación de los servicios bibliotecarios. Boletín de la ANABAD, 1, 95-106.
- Duque, D. (2008). Propuesta de herramienta de evaluación para la red de bibliotecas públicas cubanas. Tesis de maestría no publicada. La Habana, Universidad de La Habana.
- EBSCO (2011). EBSCO Industries, Inc. Extraído el 3 de febrero de 2011 desde <http://www.ebscohost.com>.
- EFQM (1999). EFQM Excellence Model. Extraído el 20 de junio de 2009 desde http://www.efqm.org/model_awards/model/excellence_model.htm.
- E-LIS (E-prints in Library and Information Science). Extraído el 20 de mayo de 2011 desde <http://eprints.rclis.org/>
- Elsevier. Scirus - for scientific information. Extraído el 20 de mayo de 2011 desde <http://www.scirus.com/>
- EMEA (2007). Records Management. European Union European Medicines Agency, EMA/590678/2007. Extraído el 2 de febrero de 2011 desde http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/Other/2010/04/WC500089596.pdf.
- EMEA (2011). European Medicines Agency. Extraído el 22 de febrero de 2011 desde <http://www.ema.europa.eu>.
- Eudaptics. (2011). Eudaptics Software GMBH. Viscovery@SOMine. Extraído el 20 de octubre de 2011 desde <http://www.viscovery.net/>

- Faba, C. y de Moya, F. (1998). Bibliotecas digitales: concepto y principales proyectos. *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información*, 13, 64-78.
- Federación Internacional de Bibliotecarios y Bibliotecas. Organización de Naciones Unidas para la Educación (2001). Directrices IFLA/UNESCO para el desarrollo del servicio de bibliotecas públicas. Extraído el 5 de mayo de 2009 desde <http://www.unesdoc.unesco.org/images/0012/001246/124654s.pdf>.
- Felis, A. (2004). La biblioteca híbrida como oportunidad para situar a la biblioteca pública en el centro de la sociedad. *El profesional de la información*, 13 (2), 126-130.
- Fernández, F. J. (1999). Un proyecto de evaluación para la biblioteca de la Universidad Complutense de Madrid. Madrid: Biblioteca Universidad Complutense. Extraído el 15 de mayo de 2011 desde <http://www.ucm.es/BUCM/descargas/documento4438.pdf>
- Fitzgerad, M. A. (2000). The cognitive process of information evaluation in doctoral students. *Journal of Education for Library and Information Science*, 41, 170-178.
- Fitzgerald, M. A. & Galloway, C. (2001). "Relevance judging, evaluation, and decision making in virtual libraries: a descriptive study." *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 52 (12), 989-1010.
- Fonte, M., Guerrero, G.,y Giraldez, R. (2004). Diagnóstico y evaluación de la calidad de los servicios en la Biblioteca de la Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos". Ponencia. En: libro de resumen del congreso internacional de información INFO'2004. La Habana: Palacio de la Convenciones, abril del 2004.
- Franklin, B, Plum, T. (2006). Successful Web survey methodologies for Measuring the Impact of Networked Electronic Services (MINES for libraries). *IFLA Journal*, 32 (1), 28-40. Extraído el 14 de julio de 2009 desde <http://www.ifla.org/V/iflaj/IFLA-Journal-1-2006.pdf>.
- Franklin, B., & Plum, T. (2002). Patterns of patron use of networked electronic services at four academic health sciences libraries. *Performance Measurement and Metrics*, 3 (3), 123-133. Extraído el 12 de junio de 2009 desde <http://www.emeraldinsight.com/1467-8047.htm>.
- Franklin, B., & Plum, T. (2003). Documenting usage patterns of networked electronic services. *ARL: Bimonthly Report*. 230/231 (October/December), 20-21. Extraído el 14 de julio de 2009, <http://www.arl.org/newsltr/230/usage.htm>.

- Franklin, B., & Plum, T. (2004). Library usage patterns in the electronic information environment. *Information Research: An International Electronic Journal*, 9 (4), paper 187. Extraído el 14 de julio de 2009 desde <http://informationr.net/ir/about.htm>.
- Fushimi, M. (2003). Autoevaluación de bibliotecas universitarias. Modelo de medición y diagnóstico a partir de datos estadísticos. España. p. 157
- Gallego, R. (2004). Un concepto epistemológico de modelo para la didáctica de las ciencias experimentales. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 3 (3), 1-19.
- Gómez, J. A. (2002). Gestión de Biblioteca. Murcia: DM. Extraído el 5 de junio de 2008 desde <http://www.um.es/gtiweb/jgomez/bibgen/intranet/04gestion-b.PDF>.
- Gómez, J. A. (1999). Biblioteconomía: conceptos básicos de gestión de bibliotecas. Murcia: Universidad de Murcia.
- González, M. C., y Santana, S. (2008). Comportamiento de los estudiantes de medicina en la búsqueda de información en Internet. *ACIMED*, 17 (4). Extraído el 20 de junio de 2011 desde http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1024...script=sci_arttext
- González, M., Dulzaides, M., Pérez, D., y Vázquez, M. (2010). Frecuencia de utilización de los servicios digitalizados de la biblioteca del policlínico universitario. *MediSur*, 8 (4). Extraído el 20 junio de 2011 desde <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/rt/.../1083/165>.
- González, N. (2008). Editorial. *Revista Cubana de Informática Médica*. 8 (3) http://www.rcim.sld.cu/revista_17/editorial_17.htm.
- González, O., y Marrero M. M. (1993). Estudio de utilización de fondos de la biblioteca del Hospital "Héroes del Baire" en un periodo de seis meses. *ACIMED*, 1 (2). Extraído el 14 junio de 2011 desde http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol1_2_93/aci03293.htm
- González, Y., Rosell, Y. Marín, F., Leal, O., Salomón, Y., y Kourí, G. (2006). Usabilidad: la evaluación de los servicios en el entorno Web. *ACIMED*, 14(5). Extraído el 5 de abril de 2011 desde http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_5_06/aci10506.htm.
- Goodall, D. (1987). Twenty years of performance measurement. Loughborough, Library and Information Statistics Unit.
- Grefsheim, D.; Arbor, A.; Franklin, J.; & Cunningham, D. (1991). Biotechnology awareness study*, part 1: where scientists get their information. *Bull Med Libr Assoc*, 79 (1), 36-44.

- Griffiths, J. M. & King, D. (1990). Keys to success: performance indicators for public libraries. London, UK Office of Arts and Libraries.
- Griffiths, J. M. & King, D. (1991). Manual on the evaluation of information centers and services. Paris. NATO/AGARD.
- Gross, B. (2007). Digital Library Information and Resources. Extraído el 17 de marzo de 2011 desde <http://www.interspace.grainger.uiuc.edu>
- Guinchat, C., y Menou, M. (1992). Introducción general a las ciencias y técnicas de la información y documentación. Madrid. CINDOC-UNESCO.
- Guzmán, A.; y Guzmán, MV. (2009). "¿Poseen capacidades de innovación las empresas farmacéuticas de América Latina? La evidencia de Argentina, Brasil, Cuba y México. Economía: teoría y práctica, 1(número especial), 131-173.
- Guzmán, MV. (2010). ViBlioSOM: metodología para el análisis y visualización métrica. Tesis de doctorado no publicada. La Habana, Universidad de La Habana.
- Guzmán, MV., Carrillo, H., Jiménez y J.L.; Villaseñor, (2010). E. Bioinformetric studies in TB vaccines researches. (Chapter 22). p 441-461. In: Norazmi, MN., Acosta, A.; Sarmiento, M. (eds). The Art and Science of Tuberculosis Vaccine Development. UK: Oxford University Press.
- Hall-Ellis, S.D. & Berry, M.A. (1995). School Library Media Centers and Academic Achievement in South Texas. *Texas Library Journal*, 71 (2), 94-7.
- Hatziparadissis, A. (2004). Indicadores económicos y la nueva economía. The IPTS Report, 78
- Haynes, A. (2004). Bridging the gulf: Mixed methods and library service evaluation. *Australian Library Journal*, 53 (3), 285-307.
- Heartsill, Y. (ed.). (1998). Glosario ALA de la biblioteca y ciencia de la información. Madrid. Ed. Díaz de Santos, p. 323.
- Heath, F., Kyriallidou, M., Webster, D., Choudhury, S, Hobbs, B, Lorie, M, & Flores, N. (2003). Emerging Tools for Evaluating Digital Library Services: Conceptual Adaptations of LibQUAL+ and CAPM. *Journal of Digital Information*, 4 (2), 170. Extraído el 5 de enero de 2009 desde <http://www.libqual.org>.

- Hedberg, J. (2003). Needs Assessment Tool, Additional Information. *College & Research Libraries News*, 64 (11), 759-759.
- Herman E. (2001). End-users in academia: meeting the information needs of university researchers in an electronic age. *Aslib Proceedings*; 53 (9), 387–401.
- Hernández, H. 1997). La evaluación del uso de la biblioteca pública. Una propuesta de trabajo. AABADOM. Boletín de la Asociación Asturiana de Bibliotecarios, Archiveros, Documentalistas y Museólogos. VIII (3), p. 46-53.
- Hernon, P. (2002). Quality: New Directions in the Research. *The Journal of Academic Librarianship*, 28(4), 224-31
- Hernon, P., & Altman, E. (1996). *Service quality in academic libraries*. Norwood, NJ:Ablex.
- Hernon, P., & Altman, E. (1998). *Assessing service quality: Satisfying the expectations of library customers*. Chicago: American Library Association.
- Hernon, P., & Whitman, J. R. (2001). *Delivering satisfaction and service quality: A customer-based approach for libraries*. Chicago: American Library Association.
- Hernon, P.CH., & McClure, R. (1990). *Evaluation and library decision mackimg*. New Jersey: ABLEX Publishing.
- Hiller, S., Kyrillidou, M. & Self, J. (2007). When the evidence isn't enough: Organizational factors that influence effective and successful library assessment. Presented at the Evidence Based Library and Information Science Conference. Extraído el 14 de julio de 2009 desde <http://www.libqual.org/documents/admin/HIller2.pdf>.
- Himmel, E., & Wilson, W. J. (1998). *Planning for results: A public library transformation process*. Chicago: American Library Association.
- Hounsell, D. & Winn, V. I. (1981). Qualitative approaches to the study of information problems. *Social Science Information Studies*, 1 (3), 203–207.
- ICH (2011). International Conference on Harmonization (ICH). Extraído el 22 de febrero de 2011 desde <http://www.ich.org/>
- IFLA (1998). Study Group on FRBR: Functional Requirements for Bibliographic Records: Final Report, Munich, Alemania: K. G. Saur.
- Information management in large organizations. (1985). En: *Information management from strategies to action*. London: ASLIB, p. 95-114.

- IRAM Subcomité Documentación (2002). Indicadores de desempeño en bibliotecas: Norma IRAM 32062 Información y documentación. Simposio Electrónico Evaluación y calidad en bibliotecas. Extraído el 10 de junio de 2009 desde <http://www.iram.com.ar>
- ISO (2001). Information and documentation – Records management. ISO 15489-1:2001.
- ISO 2789:2003(E). (2004) Estadísticas de bibliotecas para uso internacional. *Revista Española de Documentación Científica*, 27 (4), 507-58.
- ISO 9000-2000. Directrices para la selección y utilización de las normas para la gestión de la calidad y el aseguramiento de la calidad. Ginebra: ISO.
- ISO. (1998). ISO 11620. Information and documentation, Library performance indicators (1st ed.). Geneve: ISO.
- ISO. (2003). ISO 2789. Information and documentation, International library statistics (3 rd. ed.). Geneve: ISO.
- ISO/TC46/SC8. (1995). ISO 11620 on Library Performance Indicators. Joint Funding Councils' Ad-hoc Group on Performance Indicators for Libraries. The effective academic library: a framework for evaluating the performance of UK academic libraries: a consultative report to the HEFCE, SHEFC, HEFCW and DENI by the Joint Funding Councils' Ad-hoc Group on Performance Indicators for Libraries. Bristol: HEFCE Publications.
- Jerabek, J.A., y Mcmain, L.M. (2002). The Answer You Get Depends on Who (and what) You Ask: Involving Stakeholders in Needs Assessments. *Journal of Library Administration*, 37 (3), 387.
- Kena, J. (1999). Performance Indicators for the Electronic Library
- Kentucky Department of Education (2001). Beyond Proficiency: Achieving a Distinguished Library Media Program. Extraído el 5 de enero de 2009 desde <http://www.kde.state.ky.us/oet/customer/bp/bp.pdf>.
- Kies, S., & Shultz M. (2010). Proposed changes to the United States Medical Licensing Examination: impact on curricula and libraries. *J Med Libr Assoc.*, 98 (1), 12-6.
- King, W., & Bryant, E.C. (1971). The evaluation of information services and products. Arlington, VA: Information Resources Press.
- Kohonen, T. (2001). Self-Organizing Maps. Third, extended edition. Springer.

- Krugmann, P. (2000). *Pop Internationalism*. Polis: Atenas (edición griega).
- Kuhlthau, C.C. (1999), "Student Learning in the Library: what library power librarians say". *School Libraries Worldwide*, 5 (2), 80-96.
- Kyrillidou, M., & Giersch, S (2004). Qualitative Analysis of ARL E-Metrics Participant Feedback about the Evolution of Measures for Networked Electronic Resources. *Library Quarterly*, 74 (4), 423-40.
- Kyrillidou, M., & Giersch, S. (2005). Developing the DigiQUAL protocol for digital library evaluation. *JCDL*, 172-173.
- Kyrillidou, M., & Young, M. (2008). *ARL Statistics 2005–06*. Washington, DC: Association of Research Libraries.
- Lage, A. (1995). Desafíos del Desarrollo. *Ciencia, Innovación y desarrollo*, (1), 5-15.
- Lakos, A., y Phipps, S. (2004). Creating a Culture of Assessment: A Catalyst for Organizational Change. *Portal: Libraries & the Academy*, 4 (3), 345-361.
- Lancaster, F.W. (1983). Evaluación y medición de los servicios bibliotecarios. -- México: UNAM, Dirección General de Bibliotecas, p.1.
- Lancaster, F.W. (1995). The evaluation of library services: A concise review of the existing literature. *Investigación Bibliotecológica*, 9 (18), 25-37.
- Lancaster, F.W. (1996). *Evaluación de la biblioteca*. – Madrid: ANABAD.
- Lancaster, F.W. & Cleverdon, C.W. (eds.) (1977). *Evaluation and scientific management of library and information services*. Leyden: Noordhoff. Extraído el 14 de julio de 2009 desde <http://informationr.net/tdw/publ/.../evaluation85.html>.
- Lancaster, F.W. & Smith, L. C. (1983). *Compatibility issues affecting information systems and services*. Prepared for the General Information Programme and UNISIST. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- Lancaster, F.W. (1978). *Toward Paperless Information Systems*. New York: Academic Press.
- Lancaster, F.W. (1988/1993). *If You Want to Evaluate Your Library*. Champaign: University of Illinois, Graduate School of Library and Information Science. (1st ed. 1988, 2nd ed.
- Lancaster, F.W. (1993). "Introduction." In *If You Want to Evaluate Your Library...*, 1-20. Champaign: University of Illinois, Graduate School of Library and Information Science.

- Lancaster, F.W. (1995). The evaluation of library services: A concise review of the existing literature. *Investigación Bibliotecológica*, 9 (18), 25-37.
- Lancaster, F.W. (1995). The evaluation of library services: A concise review of the existing literature. *Investigación Bibliotecológica*, 9 (18), 25-37
- Lancaster, F.W., y Pinto, M. (2001) Procesamiento de la información científica. Madrid: Arco/Libros, p. 270.
- Lee, Y. W. et al. (2002). AIMQ: A methodology for information quality assessment. *Information & Management*, 40 (2), 133-146.
- León, M. (2000). Propuesta de Indicadores de Calidad para la Evaluación de Sitios Web Cubanos. Tesis de maestría no publicada, La Habana, Universidad de La Habana.
- León, M. (2006). Gestión de Procesos. Tesis de Diplomado no publicada, La Habana, Universidad de La Habana..
- León, M. y Otero, T. (1997). Investigación de benchmarking en el sistema de bibliotecas de la Universidad de La Habana. Ponencia. En: Libro de Resumen del Congreso Internacional de Información INFO'97. La Habana: Palacio de las Convenciones, abril del 2007.
- Leydesdorff, L. & Hellsten, I. (2006). Measuring the Meaning of Words in Contexts: An automated analysis of controversies about 'Monarch butterflies,' 'Frankenfoods,' and 'stem cells'. *Scientometrics*, 67 (2), 231-258. Extraído el 25 de septiembre de 2011 desde <http://www.leydesdorff.net/meaning/measuringmeaning.pdf>
- Ligia, M. (2004). Sistemas de Información en Salud en el Primer Nivel de Atención. Costa Rica: Centro de Desarrollo Estratégico e Información en Salud y Seguridad Social (CENDEISSS). p. 155.
- Liston D., & Schoene, M. L. (1971). A Systems Approach to the Design of Information Systems. *Journal of the American Society for Information Science*, March-April En: *Key Papers in the Design and Evaluation of Information Systems*. p. 327-334.
- Liu W., Lou, X., & Zhang, Ch. (2008). Metropolitan digital library services evaluation: Measures and approaches. *CJLIS*, 1 (1), 1-15
- López, C. (2000). Modelo para el desarrollo de bibliotecas digitales especializadas. Extraído el 17 de marzo de 2011 desde <http://www.bibliodgsca.unam.mx/tesis/tes7cllg/tes7cllg.htm>

- López, E, Silva, R.; Acevedo, B.; Buxadó, J.A.; Aguilera, A. & Herrera, L. (2006). Biotechnology in Cuba: 20 years of scientific, social and economic progress. *Journal of Commercial Biotechnology*, 13, p. 1-11. Extraído el 12 de abril de 2011 desde <http://doi:10.1057/palgrave.jcb.3050038>
- López, M, Pérez, N. y Remigio, M.C. (2007). Identificación de las competencias generales y técnicas necesarias para un mejor desempeño bibliotecario. Estudio de un caso. *ACIMED*, 15 (1). Extraído el 5 de abril de 2011 desde http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol15_1_07/aci05107.htm
- Lowry, C. B. & Hanges, P.J. (2008). ¿What is the healthy organization? Organizational climate and diversity assessment: A research partnership, portal: *Libraries and the Academy*, 8 (1), 1-5.
- Lowry, C. B. (2005). Continuous organizational development--Teamwork, learning, leadership, and measurement, portal: *Libraries and the Academy*, 5 (1), 1-6.
- Lozano, I., Rodríguez, Y., y Morffe, M. (2008). Comportamiento de la bibliotecología y las ciencias de la información en Cuba en el período 2005-2008. *ACIMED*, .18 (.6). Extraído el 12 de abril de 2011 desde http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol18_6_08/aci071208.htm
- Manso, R. (2003). Diseño, implementación y evaluación del servicio de referencia en línea (Biblioref) en la biblioteca de ingeniería eléctrica de la Universidad Central de Las Villas. Tesis de maestría no publicada, La Habana, Universidad de La Habana.
- Manso, R. (2007). Servicio de Referencia Virtual: diseño de un modelo basado en la calidad total para su gestión y desarrollo. Tesis de Estudios Avanzados no publicada, La Habana, Universidad de La Habana.
- Manso, R. (2008). Servicio de referencia virtual: teoría y práctica en torno a las políticas para su gestión y desarrollo. *Revista Española de Documentación Científica*, 31 (1), 39-51.
- Marchionini, G. (2000). Evaluating digital libraries: A longitudinal an multifaceted view. *Library Trends*, 49 (2), 304-333.
- Martínez, A. (2006). Indicadores cibernéticos: Nuevas propuestas para medir la información en el entorno digital?. *ACIMED*, 14 (4). Extraído el 5 de abril de 2011 desde http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_4_06/aci03406.htm

- Martínez, R., Agüero, B., Penabad, A. y Montero, R. (2011). Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Seguridad y Ambiental en un centro biotecnológico. *accuMonitor*, 20 (2): en prensa.
- Mathison, S. (Ed.). (2004). *Encyclopedia of evaluation*. CA: Thousand Oaks: Sage Publications. Extraído el 1 de junio de 2009 desde <http://www.books.google.com.cu/books>.
- Matthews, J. R. (2004). *Measuring for results: The dimensions of public library effectiveness*. Westport, CN: Libraries Unlimited.
- McKelvey, M.D.; Rickne, A. & Laage-Hellman, J. (2004). *The economic dynamics of modern biotechnology*. UK: Edward Elgar Publishing, p. 418.
- McNicol S., & Elkin, J. (2003). *School Libraries: The Design of a Model for Self-evaluation*. Centre for Information Research Faculty of Computing. England.
- Meadow, T. (1973). *The Analysis of Information Systems*. 2 ed. Los Ángeles.
- Meneses, G.. (2008). Aproximaciones teóricas a la evaluación de la alfabetización informacional en la educación superior. *ACIMED*, 18 (1). Extraído el 5 de abril de 2011 desde http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol18_1_08/aci06708.htm
- Merlo, J.A. (2005). Servicios bibliotecarios para la comunidad universitaria. En Orera Orera, Luisa (ed.). *La biblioteca universitaria: análisis en su entorno híbrido*. Madrid: Síntesis, 2005, p. 445-477
- Merriam-Webster Incorporated. (2011). Model-Definition. Extraído el 4 de mayo de 2011 desde www.merriam-webster.com/dictionary/model?show=0&t=1317667255
- MI, M., y Gilbert, C.M. (2007). Needs Assessment: Prerequisite for Service Excellence. *Journal of Hospital Librarianship*, 7 (4), 31-52
- Milanés, Y., Pérez, Y., Peralta, M.J. y Ruiz, M.E. (2008). Los estudios de evaluación de la ciencia: aproximación teórico-métrica. *ACIMED*, 18 (6). Extraído el 5 de abril de 2011 desde http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol18_6_08/aci041208.htm
- Miller, K. F. (2008). Service quality in academic libraries: an analysis of Libqual scores and institutional characteristics. Extraído 30 de junio de 2011 desde <http://www.libqual.org/documents/admin/Miller1.pdf>
- Minitab (2011). Minitab Inc. Extraído el 7 de febrero de 2011 desde <http://www.minitab.com/>.

- Morse, P. (1968). *Library effectiveness: a systems approach*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Moscoso, P. y Ortiz-Repiso, V. (2002). El impacto tecnológico en el quehacer bibliotecario: hacia un nuevo modelo de biblioteca. La biblioteca digital. *Documentación de las Ciencias de la Información*, 25, 115-127.
- National Library of Medicine, (2011). Medline Data Base. Extraído el 25 de septiembre de 2011 desde <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
- Negraes, S. (2001). Indicadores para apoyar la toma de decisiones. *ACIMED*, 9 (4), 126-130.
- Nicholson, S. (2002). Bibliomining: Data Mining for Libraries. Extraído el 5 de julio de 2009 desde <http://www.bibliomining.com/>
- Nicholson, S. (2003). "The bibliomining process: data warehousing and data mining for library decision-making". *Information technology and libraries*, 22 (4), 146-151. Extraído el 5 de enero de 2009 desde <http://www.ala.org/ala/lita/litapublications/ital/2204nicholson.htm>
- Nicholson, S. (2004). A conceptual framework for the holistic measurement and cumulative evaluation of library services. *Journal of Documentation*, 60 (2), 164-182
- Nicholson, S. (2006). Basis for bibliomining: Frameworks for bringing together usage-based data mining and bibliometrics through data. *Information Processing and Management*, 42 (3), 785-804.
- Nicholson, S.; & Stanton, J. (2003). "Gaining strategic advantage through bibliomining: data mining for management decisions in corporate, special, digital, and traditional libraries". En: Nemati, Hamid R.; Barko, Christopher D. (eds.). *Organizational data mining: leveraging enterprise data resources for optimal performance*. Hershey, PA: Idea Group Publishing.
- Nielsen, J., & Molich, R. (1990). Heuristic evaluation of user interfaces. In J. C. Chew & J. Whiteside (Eds.), *Telemedicine journal and ehealth the official journal of the American Telemedicine Association*, 17 (1), 249-256. Extraído el 25 septiembre de 2011 desde <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21302902>
- Nitecki, D.A. (2008). The evaluation and measurement of library services. *Library and Information Science Research*, 30 (4), 322-323.
- Núñez, I. (1999). ¿Cómo evaluar un servicio de alto valor agregado y ajuste a la medida? Primera parte. *Ciencias de la Información*. 4, 13-26.

- Núñez, I. (2002). AMIGA (Aproximación Metodológica para Introducir la Gestión del Aprendizaje en las organizaciones y comunidades. versión 3.0. Tesis de doctorado no publicada, La Habana, Universidad de La Habana.
- Núñez, M. (2002). Criterios para la evaluación de la calidad de las fuentes de información sobre salud en Internet. *ACIMED*, 10 (5), 9-10. Extraído el 20 de junio de 2011 desde http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1024...script=sci_arttext
- Nuut, A. (2006). Evaluation of library performance: current developments in Estonia. *Performance measurement and Metrics*, 7 (3), 163–172.
- Oficina Nacional de Estadísticas de Cuba, (2010). Anuario estadístico. Extraído el 25 de junio de 2011 desde <http://www.one.cu/>
- Omelianovsky, M.E; et al. (1981). Los métodos de la matemática contemporánea y la matematización del saber. En: M.E., Omelianovsky, et al., *La Dialéctica y los Métodos Científicos Generales de Investigación (Tomo I)*, (pp. 179-243). La Habana: Editorial Ciencias Sociales.
- Omelianovsky, M.E; et al. (1981). Los métodos de la matemática contemporánea y la matematización del saber. En: M.E., Omelianovsky, et al., *La Dialéctica y los Métodos Científicos Generales de Investigación (Tomo I)*, (pp. 179-243). La Habana: Editorial Ciencias Sociales.
- OMS (2011). HINARI Project. Extraído el 22 de febrero de 2011 desde <http://hinari-gw.who.int/>.
- Orna, E. (1990). Practical information policies. How to manage information flow in organizations. Aldershot: Gower. p. 299.
- Orna, E. (1996): Information auditing. *Singapore Libraries*, 2 (25), 69-82.
- Ortiz, E. y Piña M. (1994). Modelo para evaluar bibliotecas universitarias mexicanas, aplicación en los sistemas bibliotecarios de cinco universidades públicas estatales. Guanajuato, Gto. Tesis MC. Universidad de Guanajuato. p. 251.
- Oxford English Dictionary (2009). London: Oxford University Press. Extraído el 14 de julio de 2009 desde <http://www.oed.com/>.
- Páez, I. (1992). Gestión de la inteligencia, aprendizaje tecnológico y modernización del trabajo informacional. Retos y oportunidades: Caracas.

- Pagaza, R. (1989). Manual para obtener indicadores como apoyo a la evaluación de servicios bibliotecarios en instituciones de educación superior. México: UNAM-ANUIES, p. 84.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. (1988). A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality. *Journal of Retailing*, 64 (1), 12-40.
- Patton, M. (1980). *Qualitative evaluation methods*. Beverly Hills: Sage
- Patton, M. (1987). *Creative Evaluation*. Londres: Sage P. PRADO.
- Patton, M. (2002). *Qualitative research and evaluation methods* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Peón, J. L. (1995). *Evaluación de los procesos documentales*. México DF: UNAM.
- Pérez, A. M. (2007). La medición del impacto de los servicios de información: una necesidad y un reto. *ACIMED*, 15 (1). Extraído el 30 de junio de 2011 desde <http://scielo.sld.cu/pdf/aci/v15n1/aci11107.pdf>
- Pérez, D. (2000). La biblioteca digital. Extraído el 17 de marzo de 2011 desde http://www.uoc.edu/web/esp/articles/La_biblioteca_digital.htm.
- Pérez, N. (2006). Propuesta preliminar de un sistema de indicadores para la evaluación del rendimiento de las bibliotecas públicas cubanas. *ACIMED*, 14 (6). Extraído el 5 de abril de 2011 desde http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_6_06/aci08606.htm
- Pérez, Y. y Milanés, Y. (2008). La biblioteca universitaria: reflexiones desde una perspectiva actual. *ACIMED*, 18(3). Extraído el 5 de abril de 2011 desde http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol18_3_08/aci04908.htm
- Pinto, M. (1998). Criterios de calidad total en la biblioteca según el modelo europeo de excelencia (EFQM). Actas Décimas Jornadas Bibliotecarias de Andalucía, AAB, 1998. Extraído el 30 de junio de 2011 desde <http://www.mariapinto.es/web/doc/AABEFQM.pdf>.
- Pinto, M & Sales, D. (2007). A research case study for user-centred information literacy instruction: information behaviour of translation trainees. *Journal of Information Science*, 33 (5), 531–550

- Pinto, M. (1994). Indicadores de calidad descriptiva en la gestión de los procesos analíticos-documentales. Los profesionales ante el reto del siglo XXI, Integración y calidad, IV jornada de Documentación Automatizada: Gijón.
- Pinto, M. (1998). Gestión de la calidad en documentación. *Anales de Documentación*, 1, 171-183.
- Pinto, M., Balagué, N., y Anglada, L. (2007). Evaluación y calidad en las bibliotecas universitarias: experiencia española entre 1994-2006. *Revista Española de Documentación Científica*, 30 (3), 364-383.
- Pinto, M., Gómez, C. y Fernández, V. (2006). Diseño de la herramienta electrónica BiQual para la evaluación y mejora continua de sistemas de información. Aplicación a ciencia y tecnología. SEC2002-03092: Ministerio de Ciencia y Tecnología, 2003-2006.
- Pinto, M.; Fernández, V. & Gómez, C. (2010). The impact of information behavior in academic library service quality: a case study of the science and technology area in Spain. *J Acad Librarianship*, 36, 70-78.
- Pinto, M.; Fernández, V. y Gómez-Camarero, C. (2007). La herramienta «BiQual» como instrumento para el estudio de la calidad del servicio en bibliotecas universitarias españolas de ciencia y tecnología. *Revista Española de Documentación Científica*, 30 (4), 465-491.
- Ponjuán, G. (1998). Gestión de Información en las organizaciones: Principios, conceptos y aplicaciones. Santiago: Universidad Católica De Chile, p. 222
- Ponjuán, G., Mena, M., Villardefrancos, M. C. y León, M. (2004). Sistemas de información: conceptos y aplicaciones. La Habana: Félix Varela.
- Porcel, C., Moreno, J. M. & Herrera-Viedma, E. (2009). A Multi-disciplinary Recommender System to Advise Research Resources in University Digital Libraries. *Expert Systems With Applications*. in press.
- Powell, R. (2006). Evaluation research: an overview. *The Free Library*. Extraído el 13 de julio de 2009 desde [http://www.thefreelibrary.com/Evaluation research/](http://www.thefreelibrary.com/Evaluation+research/)
- Powell, R. R. & Connaway, L. S. (2004). Basic research methods for librarians (4th ed.). Westport, CN: Libraries Unlimited.
- Proquest. LISA: Library and Information Science Abstracts. Extraído el 20 de mayo de 2011 desde <http://www.csa.com/factsheets/lisa-set-c.php>

- Pubmed. (2011). National Center for Biotechnology Information of the U.S. National Library of Medicine. Extraído el 22 de febrero de 2011 desde <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>
- RAE. (2001). Concepto de Modelo. Extraído el 4 de mayo de 2011 desde <http://buscon.rae.es/drae/>
- Ramírez, Z. (2006). Criterios e indicadores para evaluar las bibliotecas digitales. *ACIMED*, 14 (6). Extraído el 5 de abril de 2011 desde http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_6_06/aci04606.htm
- Ramos, E. (2004). Criterios más utilizados para la evaluación de la calidad de los recursos de información en salud disponibles en Internet. *ACIMED*, 12 (2), 1-1. Extraído el 26 de junio de 2011 desde http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1024...script=sci_arttext
- Ramos, L. F. (1995): Dirección, administración y marketing de empresas e instituciones documentales. Madrid: Síntesis.
- Reddy, R. Global digital libraries: building the infrastructure. Chapter 2. International Technology Research Institute. Extraído el 1 de Julio de 2011 desde <http://www.wtec.org/loyola/>
- Reed, S. R. (Ed.). (1974). Evaluation of library service [Special Issues]. *Library Trends*, 22 (3).
- Research Information Network. (2006). Researchers and discovery services: behaviour, perceptions and needs [Internet] London, UK: The Network. Extraído el 29 de mayo de 2011 desde <http://www.rin.ac.uk/files/Report%20-%20final.pdf>.
- Rodríguez, R., Pineda, C. y Sarrión, A. (2006). La alfabetización informacional en la educación médica superior en Cuba. *ACIMED*, 14(4). Extraído el 29 de mayo de 2011 desde http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_4_06/aci02406.htm
- Roget's Thesaurus. Dictionary Thesaurus Reference News translate Web. Extraído el 20 de mayo de 2009 desde <http://www.thesaurus.reference.com>.
- Rojas J. L. (2001). Herramienta para la evaluación de los servicios de información en instituciones cubanas. Tesis de Doctorado no publicada, La Habana, Universidad de La Habana.
- Rojas, F. (1998). Panorámica general de las revistas biomédicas de Cuba. Presente y futuro. *ACIMED*, 6 (1). 42-49. Extraído el 20 de mayo de 2011 desde http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol6_1_98/aci06198.htm

- Rossi, P. H., Lipsey, M. W. & Freeman, H. E. (2004). *Evaluation: A systematic approach* (7th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Ruano, A. Crónicas del Congreso 2010. Extraído el 2 de junio de 2011 desde <http://www.congreso-info.cu/cronica32010>
- Rubin, R.J. (1987). *Library and Information Needs Assessment and Five Year Plan*. Report no: ED 286 511, 02/28.
- Saavedra, O., Zurita, A., Guzmán, M. V., Quinteros, P., Saldaña, I. y Rangel, S. (2005). El uso de los indicadores cualitativos y cuantitativos en la evaluación de las publicaciones periódicas: el caso del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional de México. *Revista Española de Documentación Científica*, 8 (4), 500-518.
- Sanquetta, C. R. (1996). *Fundamentos biométricos dos modelos de simulação floreal*. Curitiba: Universidade Federal do Paraná/FUPEF.
- Sanz, E. (1994). *Manual de Estudios de usuarios*. Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez, p. 91
- Sanz, E., y Martín, C. (1997). Técnicas bibliométricas aplicadas a los estudios de usuarios. *Revista General de Información y Documentación*, (2), 41-68
- Sanz, E., y Martín, C. (1998). Aplicación de técnicas bibliométricas a la gestión bibliotecaria. *Investigación Bibliotecológica*, 12 (24), 24-40
- Saracevic, T. (2000). Digital library evaluation: Toward an evolution of concepts. *Library Trends*, 49 (3), 350-369.
- Saunders, L. (1996). "Searching Internet resources and getting results!". *Computers in Librar/es*, 16 (6), 49-53.
- Saussure, F. (1931). *Curso de Lingüística General*. (Trad. Amado Alonso, del original editado en 1916). Buenos Aires: Losada.
- Schuman, E. (1967). *Evaluative Research*. Russell Sage. New York.
- Schwartz, C. (2002). Digital Libraries: An Overview. *The Journal of Academic Librarianship*, 26 (6), 385-393.

- Scielo (2011). SciELO - Scientific Electronic Library Online. Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud de Brasil. BIREME Extraído el 22 de febrero de 2011 desde <http://www.scielo.org>.
- Scopus. Content coverage guide. Extraído el 30 de septiembre de 2010 desde: <http://www.info.sciverse.com/scopus/scopus-in-detail/content-coverage-guide>.
- Scriven, M. (1991). *Evaluation thesaurus* (4th ed.). Newbury Park, CA: Sage
- Setién E. Infobibliología: un nuevo nombre para la disciplina del sistema de conocimientos bibliológico-informativos. *ACIMED* [online]. 2008; 17(1). Extraído el 30 de septiembre de 2010 desde http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol17_1_08/aci05108
- Setién, E. (2007). Consideraciones sobre la bibliología desde la perspectiva de la teoría bibliológico-informativa. *ACIMED*, 15 (2). Extraído el 1 de julio de 2011 desde http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol15_2_07/aci07207.htm.
- Setién, E. (2008). Infobibliología: un nuevo nombre para la disciplina del sistema de conocimientos bibliológico-informativos. *ACIMED*, 17(1). Extraído el 30 de septiembre de 2010 desde http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol17_1_08/aci05108
- Shi, X., & Levy, S. (2005). A theory-guided approach to library services assessment. *College & Research Libraries*, 66 (3), 266-277.
- Shichang, H. (2008). Benchmarking Analysis and the Application of ISO 11620 on Library Performance Evaluation: Acces. Extraído el 12 de junio de 2008 desde <http://www.lib.ntnu.edu.tw/jory/j48/48context.htm>
- Sierra, R. (1997). Tesis de Doctorado no publicada y Trabajos de Investigación Científica". 4ta ed. Editorial Paraninfo: España.
- Silver, J. (2004). Library Needs Assessment. *Journal of Hospital Librarianship*, 4 (1), 99-104.
- Slater, D. (ed.) (1985). *New Social Movements and the State in Latin America*. Amsterdam: CEDLA.
- Smith, E.G. (2001). *Texas School Libraries: standards, resources, services, and students' performance*, Texas: EGS Research & Consulting for Texas State Library and Archives Commission. Extraído el 5 de enero de 2009 desde <http://www.tsl.state.tx.us/ld/pubs/schlibsurvey/index.html>.

- Sotolongo, G., Guzmán, M.V. y Carrillo, H. (2002). ViblioSOM. Visualización de información bibliométrica mediante el mapeo autoorganizado. *Revista Española de Documentación Científica*, 25 (4), 477-484.
- Spinak, E. (1996). Diccionario enciclopédico de bibliometría, cienciometría e informetría. Caracas: Unesco.
- Stueart, R D., y Moran, B.B. (1998): Gestión de bibliotecas y centros de información. Barcelona: Diputació de Barcelona.
- Sturges, P. & Wallis, S. (1999)..Performance measurement and project evaluation for African rural information services. *Information Development*, 15, 205-211.
- Suthakorn, J., S. Lee, Y. Zhou, R. Thomas, S. Choudhury, and G.S. Chirikjian. (2002). A Robotic library system for an off-site shelving facility. To be published in the Proceedings of the 2002 IEEE Conference on Robotics and Automation
- Swanson R.W. (1975). Desing and evaluation of informaction systems. In, Annual Rivew of information Science and Tecnology. American Society for Information Science. Washington DC.
- Taylor, R. S. (1986). Value added processes in information systems. New Jersey: Ablex Pub. Co, p. 257
- Texas Education Agency. (1997), School Library Standards, Texas: Texas School Libraries. Extraído el 5 de enero de 2009 desde <http://www.tea.state.tx.us/technology/libraries/standards.html>.
- The University of the State of New York. (1998). School Library Media Program Evaluation Rubric, New York: State Education Department. Extraído el 5 de enero de 2009 desde <http://www.emsc.nysed.gov/nyc/library.html>.
- Thelwall, M. (2002). A comparison of sources of links for academic Web impact factor calculations. *Journal of Documentation*, 58 (1), 66-78.
- Thompson, A.(1992). Special Libraries Association Membership Needs Assessment Survey. *Special Libraries, Win*, 83 (1), 32-50.
- Thompson, B.; Kyrillidou, M. & Cook, C. (2007). User library service expectations in health science vs. other settings: a LibQUAL+ Study. *Health Info Libr J*, 24 (Suppl 1), 38-45.

- Travieso, C., Alonso, J., y Vivancos, J. M. (2007). Usabilidad de los catálogos de las bibliotecas universitarias: propuesta metodológica de evaluación. *ACIMED*, 16 (2).
Extraído el 30 de junio de 2011 desde http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024
- UNESCO (1994). Manifiesto de la UNESCO para bibliotecas públicas. Extraído el 5 de julio de 2009 desde http://portal.unesco.org/ci/en/files/4638/10402273921public_library_manifesto_spanish.pdf/public_library_manifesto_spanish.pdf
- University of Minnesota. (2009). James Thayer Gerould (1872-1951): Librarian 1906-1920. Extraído el 22 de julio de 2009 desde <http://www.lib.umn.edu/about/ul-gerould.phtml>.
- Urquhart, D. J. (1948). The distribution and use of scientific and technical information. The Royal Society Scientific Information Conference, 408–19.
- Urra, P. (2006). Análisis del paradigma de la complejidad para reducir la perplejidad que produce el acceso a las redes. Ponencia. En: libro de resumen del congreso internacional de información INFO´2006. La Habana: Palacio de la Convenciones, abril del 2006.
- Van House, N. A., & Childers, T. (1990). Dimensions of public library effectiveness II: Library performance, *Library & Information Science Research*, 12, 131-153.
- Van House, N. A., McClure, C. R., Zweizig, D. L., & Rodger, E. (1987). *Output measures for public libraries: A manual for standardized procedures* (2nd ed.). Chicago: American Library Association.
- Van House, N., Weil, B. & McClure, Ch. (1990). *Measuring academic library performance: a practical approach*. Chicago: ALA.
- Vickery B.C. (1973). *Information Systems*. London: Butterworths.
- Vikor, D. (2008). Measurement, Assessment & Evaluation Section (MAES). *Library Administration & Management*, 22 (1), 60-603.
- Villardefrancos, M.C. (2005). Propuesta de un modelo integral para auditar organizaciones de información en Cuba. Tesis de doctorado no publicada, La Habana, Universidad de La Habana.
- Vinkler, P. (1991). Possible causes of differences in information impact of journals from different subfields. *Scientometrics*, 20 (2), 145-161

- von Bertalanffy, L (1981): *Teoría General de los Sistemas*. México: Fondo de Cultura Económica, p. 11-12.
- Voorbij H, & Ongering H. (2006). The use of electronic journals by Dutch researchers: a descriptive and exploratory study. *J Acad Libr.* 32 (3), 223–37.
- Wagner, P. E. (1995). The Library and the Provost. In *Academic libraries: Their rationale and role in American higher education*, ed. G. B. McCabe and R. J. Person. Westport, CT: Greenwood Press. 43-8.
- Wallace, D. P. & Van Fleet, C. (2001). *Library evaluation: A casebook and can-do guide*. Englewood, CO: Libraries Unlimited.
- Weiss, C. H. (1998). *Evaluation: Methods for studying programs and policies* (2nd ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Wilkinson G.L., Oliver K.M., & Bennett L.T. (1997). Evaluating the Quality of Internet Information Sources: quality indicators as ranked by experienced Internet users. Extraído el 20 de junio de 2009 desde <http://itech1.coe.uga.edu/Faculty/gwilkinson/rankings.html%20>.
- Williams, D., Wavell, C. (2001). *Impact of the school library resource centre on learning*, Aberdeen: Robert Gordon University.
- Williams, D., Wavell, C., Coles, L. (2002). *Impact of school library services on achievement and learning: critical literature review of the impact of school library services on achievement and learning to inform the work of the DFES Task Group set up to implement actions contained in the Government's response to Empowering the learning community*, London: Resource.
- Wilson, F., Town, J. S. (2006). Benchmarking and library quality maturity. *Performance Measurement and Metrics*, 7 (2), 75-82
- Wilson, T.D. (1981). On user studies and information needs. *Journal of Documentation*, 37, 3-15
- Yanhua, L. & Xiaoguang, M. (2000). An Analysis of the Evaluation System and the Establishment of Models. *Research and Development Management*, (4), 17-20.
- Young, P. (1998). L'évaluation des services électroniques en bibliothèque: les statistiques. *Bulletin des Bibliothèques de France*, 43 (3), 66-69.

- Zahid, W, Ishrat, Bakshi, & Sumeer G. (2008). Growth and Development of Library and Information Science Literature. Chinese Librarianship: an International Electronic Journal. Extraído el 20 de junio de 2011 desde <http://www.iclc.us/cliej/cl26WBJ.htm>
- Zeithaml, V. A., Parasuraman, A., Berry, L.L. (1990). Delivering quality service: Balancing customer perceptions and expectations. New York. Free Press.

ANEXOS

Anexo 1.

***Encuesta a especialistas de las bibliotecas
de centros de investigación biotecnológica.***

Encuesta

El motivo de esta encuesta es recabar elementos que nos ayuden a confeccionar un modelo de evaluación de las Bibliotecas Científicas, adscritas a centros de investigación biotecnológicos.

Este modelo debe incluir los típicos indicadores de evaluación pero también nuevos indicadores como los implementados en la resolución 9 (pago por resultados). El modelo también debe servir para Bibliotecas digitales como tradicionales.

De antemano, le agradecemos su cooperación en esta investigación.

Generalidades de la Organización

Nombres y apellidos: _____

Profesión: _____

Cargo que ocupa: _____

Grado científico: _____

Centro del Polo al que pertenece: _____

Cantidad de Trabajadores vinculados a la Unidad de información: ____

Nivel de esos profesionales:

Dr.C. ____ MsC. ____ Lic. ____ Técnicos: ____

¿Cómo usted considera la biblioteca a la que pertenece?

- Tradicional
- Digital
- Electrónica
- Virtual
- Híbrida
- otra

¿Por qué?: _____

Cantidad de computadoras en su unidad: _____

Acceso a Internet: ____ Sí ____ NO

Acceso a los recursos: ____ E.mail ____ Infomed ____ Otros

Acceso a Bases de datos: ____ Internas ____ Nacionales ____ Internacionales

¿Cuáles?

Acceso a suscripciones digitales: ____ De pago ____ Gratuitas ____ Ambas.

____ Revistas online ____ Libros ____ Informes ____ Boletines ____ Regulaciones ____
Otras

¿Qué servicios automatizados desarrollan en su biblioteca: ___ Fondo digitalizado
___ Noticias

___ Boletín electrónico ___ Revistas Open Access ___ Catálogos ___ BD ___ otros,

¿Cuáles?:

Cantidad de usuarios Potenciales/reales: _____

Preguntas:

1. Se realiza evaluación de los servicios bibliotecarios:

___ Todos ___ Algunos ___ No se realiza

¿Mencione a cuáles servicio le realiza evaluaciones?

2. En caso de no realizarse la Evaluación, ¿por qué no se hace?.

___ Desconocimiento de los indicadores de evaluación bibliotecaria.

___ La administración no la exige.

___ Los indicadores de evaluación no se aplican a nuestro tipo de bibliotecas.

___ No lo creemos necesario.

___ No contamos con el personal adecuado para realizarlo.

___ Otras, ¿Cuáles?

3. ¿Qué importancia tiene para usted la evaluación Bibliotecaria?

4. ¿Conoce algún modelo de evaluación bibliotecaria?

___ Sí ___ No

¿Cuáles?

1. _____

2. _____

3. _____

5. ¿Hace estudios de usuarios o estudio de necesidades?

___ Sí, Frecuencia _____ ___ No

6. ¿Lleva algún indicador o estadística en la bibliotecas?. Especifique:

___ Actualización del fondo (virtual o tradicional).

___ Frecuencia de uso de las colecciones. (Presencial o virtual).

___ Visitas (biblioteca tradicional o virtual).

___ Uso y satisfacción de los servicios ofertados. (Presencial o virtual).

___ Posicionamiento en buscadores. (en el caso virtual).

___ Análisis de costo – beneficio.

___ Tiempo de respuesta en ofrecer un producto o servicio.

___ Nivel de satisfacción de los usuarios.

___ Otros. **Cuáles,**

Preguntas Relacionadas con la estimulación.

7. ¿Tiene la biblioteca algún sistema de estimulación (Pago por resultados, resolución, etc.?)

¿Cuáles?

8. Nivel o categoría que tiene la biblioteca dentro de este sistema.

9. ¿Bajo qué indicadores de desempeño le miden?

1.	4.
2.	5.
3.	6.

10. ¿Se han definido indicadores de eficacia y de eficiencia de los procesos bibliotecarios?.

___ Sí ___ No

¿Cuáles?:

1.	3.
2.	4.

11. ¿Se cobra algún producto o servicio?

¿Cuáles?

1.	3.
2.	4.

12. ¿Se llevan los costes y gastos de la Biblioteca?

___ Sí ___ No

¿Cuáles?:

1.	3.
2.	4.

13. ¿Tipo de servicios que ofrece?

14. Se les paga como parte del estímulo:

- Artículos publicados.
- Participación con ponencias en eventos científicos.
- Trabajo presentado en el Fórum de Ciencia y Técnica.
- Apoyo a los proyectos o investigaciones de otras áreas.
- Resultados sobresalientes relacionados con la actividad bibliotecaria.
- Participación en proyectos del área de la Biblioteca.
- Tesis tutoradas y/o realizadas.
- Docencia impartida.
- Otros indicadores.

¿Cuáles?:

1.	3.
<hr/>	
2.	4.
<hr/>	

Muchas Gracias por su cooperación.

Nota: Ud. recibirá un ejemplar del modelo de evaluación en cuanto esté concluido el estudio.

Anexo 2.

***Encuesta a centros de investigación
biotecnológicos***

Encuesta

El motivo de esta encuesta es indagar sobre el nivel de satisfacción de los usuarios sobre nuestros servicios informativos – bibliotecarios. Los resultados permitirán ofrecerles un mejor servicio.

Le agradecemos su cooperación en esta investigación.

Datos del Usuario:

Profesión: _____

Área de trabajo: _____

Grado o categoría: Dr.C. ___ MsC. ___ Tecnólogos ___ Biotecnólogos ___

Nivel de escolaridad: Universitario. ___ Técnicos: ___ obrero: ___

Preguntas generales

1. Has visitado o accedido a la biblioteca

Sí ___ NO ___

2. ¿Cómo encuentra el horario de servicio bibliotecario?:

3.

Excelente ___ Bueno ___ Regular ___ Malo ___

4. ¿Cómo considera el acceso a la Biblioteca?:

Excelente ___ Bueno ___ Regular ___ Malo ___

5. En su interacción con el especialista en información, ¿Cómo valoraría usted su disposición?:

Excelente ___ Bueno ___ Regular ___ Malo ___

6. ¿En qué grado los servicios bibliotecarios brindados satisfacen sus necesidades?:

Alto ___ Medio ___ Bajo ___

7. ¿Cuándo solicita un tipo de servicio les responden en tiempo? Especifique aproximadamente.

Sí ___ NO ___ 48 h ___ 72 h ___ más de 72 h ___

Servicios bibliotecarios

8. Qué recursos de información utiliza con mayor frecuencia (ordene de mayor a menor mediante numeración consecutiva según su uso)

- ____ PubMed.
- ____ Scielo.
- ____ HINARI.
- ____ Bases de datos de patentes (USPTO, PCT, Espacenet, etc.)
- ____ INFOMED.
- ____ Bases de datos sobre regulaciones (FDA, ICH, OMS, etc.).
- ____ EBSCO
- ____ PERI
- ____ Choraneae
- ____ Boletines y servicios de noticias.
- ____ Revistas Open Access.
- ____ Catálogos (online o en papel)
- ____ Diccionarios (online o en papel).
- ____ Tesis (digitales o en papel).
- ____ Otros,
- ____ FAO.
- ____ Science Direct
- ____ Wiley Inter Science
- ____ AGORA
- ____ FSTA. (Food Science and Technology Abstracts).
- ____ Otros,

¿Cuáles? _____

9. ¿Considera de utilidad a la Biblioteca para su trabajo?

Sí ____ NO ____

¿Por qué? _____

10. Cómo valoraría el nivel profesional de los especialistas que lo atienden:

Excelente ____ Bueno ____ Regular ____ Malo ____

11. ¿Encuentra fácilmente los recursos de información de que disponemos?

Sí ____ NO ____

12. ¿Qué nuevos servicios de información o productos le gustaría que incluyésemos?

- | | |
|----------|----------|
| 1. _____ | 4. _____ |
| 2. _____ | 5. _____ |
| 3. _____ | 6. _____ |

13. Si considera que necesita algún curso o entrenamiento sobre recursos o servicios de información, por favor, diga sobre qué tema:

1. _____

2. _____

3. _____

14. ¿Por qué vía Ud. conoce sobre los servicios, nuevos productos o cambios vinculados al sistema informativo – bibliotecario?

Lista de distribución (Intranet).

Boletín Informativo.

Eventos y reuniones científicas. (Forum, Consejos científicos, congresos, etc.)

Reuniones de trabajo organizadas por la Dirección.

Folletos, carteles, anuncios relativos a los servicios y/o recursos de la biblioteca.

Programas de educación de usuarios

Servicios de disseminación selectiva (información dirigida a grupos de usuarios por temas de interés.)

Navegando por internet o por la intranet.

Conversación personal con otros colegas.

Conversación con los especialistas en información.

Otros (especifique): _____

15. Señale alguna queja o sugerencia sobre los servicios o productos brindados

1. _____

2. _____

Anexo 3.

Diferentes dimensiones de la calidad de Hernon

Dimensiones			
	conformidad	Expectativa	Mercado
Punto de vista	Interno	Externo	Revisión por los pares y competidores
Términos clave	Servicio de calidad	Expectativas brechas en el desempeño	Resultados por los pares.
Centro de atención	Procesos Funciones servicios	Servicio cliente	Comparaciones por pares
Qué evaluar	Transacciones Desempeño Contexto	Expectativas de los clientes Vs. Desempeño y Vs. importancia	Clasificación/Proporción Con datos de los pares
Calidad superior Resultados en	Satisfacción del usuario	Rendimiento que supera las expectativas lealtad	Buena reputación
Calidad inferior Resultados en	Error Costos más altos Demoras Pérdida de clientes	Mala opinión insatisfacción	Reputación desfavorable en Comparación con sus pares.

Fuente: Adaptated from George E. Kroon, (1995). "Improving Quality in Service Marketing".
Journal of Customer Service in Marketing and Management, 1 (2)13-28

Anexo 4.

***Indicadores de las normas ISO, IFLA y la
británica.***

Indicadores de las normas ISO, IFLA y la británica.

Aspectos	ISO	IFLA	JFC (Reino Unido)
SATISFACCIÓN DEL USUARIO	-Satisfacción de usuarios	-Satisfacción del usuario -Satisfacción del usuario con los servicios ofrecidos para uso remoto	-Satisfacción global de usuarios -Satisfacción con el suministro de documentos -Satisfacción con los servicios de información -Satisfacción con las instalaciones -Satisfacción con la formación de usuarios
SERVICIOS PUBLICOS			-Cumplimiento de las especificaciones en cada uno de los servicios fijadas por la Biblioteca -Cumplimiento de los objetivos de mejora
Uso general	-Porcentaje de población servida -Coste por usuario -Visitas 'per capita' -Coste por visita	-Penetración de mercado -Horas de apertura en relación a la demanda	-Gasto total de la biblioteca por estudiante -Gasto en personal+gastos corrientes por estudiante -Número de estudiantes por el número de bibliotecas
Suministro de documentos	-Disponibilidad de la colección -Uso en sala de la colección -Grado de la cobertura de la colección -Disponibilidad de nuevos títulos solicitados -Uso 'per capita' -Ratio de documentos utilizados -Tiempo medio de suministro de documentos en acceso cerrado -Tiempo medio de suministro de documentos en acceso abierto	-Listas bibliográficas de expertos -Uso de la colección -Uso de la colección por materias -Documentos no utilizados -Rapidez en el suministro de documentos	-Documentos por estudiante -Documentos por número total de personal -Gasto total por número de documentos -Documentos suministrados (préstamos+consultas en sala+prest. interbibliotecario+fotocopias+docum. electrónicos) por estudiante -Documentos suministrados por número de personal -Gasto total de la biblioteca por documentos suministrados

Fuente: Alonso, J., Echeverría, M. J., Martín, S. (1999.). La gestión de las bibliotecas universitarias: indicadores para su evaluación. En: Seminario: Indicadores en la universidad: información y decisiones. León: Universidad de León, Programa Institucional de Calidad, 9-11 de junio.

Anexo 5.

Proyectos y propuestas relacionadas con la Evaluación de Bibliotecas

Proyectos y propuestas relacionadas con la Evaluación de Bibliotecas.

Proyecto	Fuente
<p>Un acercamiento multifuncional fue utilizado para explorar los métodos de evaluación utilizados en las bibliotecas médicas académicas que se dedican a la planificación estratégica, incluyendo dentro de la planificación e implementación la evaluación de proceso y cómo la evaluación de los datos es recogida, analizada e incorporada en los futuros procesos de planificación estratégica. La recolección de datos incluyó la revisión de documentos (planes estratégicos, memos. Sitios web) y entrevistas (entrevistas individual semi-estructurada y grupos focales). El proceso de planificación estratégica utilizado en cada institución varía, sin embargo pudo ser mapeado al proceso Bryson's para la planificación estratégica.</p>	<p>Piorun M. (2011). Evaluation of strategic plans in academic medical libraries. <i>Library & Information Science Research</i>, 33 (1), 54-62</p>
<p>Este artículo analiza el acercamiento teórico y desarrollo metodológico de un proyecto de investigación aplicada, así como ofrece una aproximación a los resultados primarios. El objetivo de este proyecto, financiado por el Ministerio de Educación, fue proponer un modelo de indicadores sobre información para la capacidad de alfabetización en bibliotecas escolares. El diseño del modelo de indicadores es presentando, con el modelo categorizado de acuerdo a las habilidades, destrezas y capacidades. Estos criterios fueron introducidos en un cuestionario basado en los niveles educativos y los recursos digitales seleccionados. La aplicabilidad de esta herramienta fue probada en Asturias, Navarra y Madrid. La aplicación del cuestionario en estas tres regiones de España, la naturaleza de las preguntas, el procesamiento de los datos resultantes, y el análisis interpretativo inicial se describen en los distintos niveles educativos.</p>	<p>Marzal, M. A.; Parra P.; Colmenero J. M.. (2011). The measurement of impact and evaluation of information literacy programs in school libraries. <i>Revista Española de Documentación Científica</i>, 34 (2), 190-211</p>
<p>En el presente artículo, una ontología del dominio de evaluación de una biblioteca digital, llamado Di Leo, es propuesto con el objetivo de mostrar explícitamente los conceptos principales de este dominio y sus correlaciones y trata de combinar creativamente e integrar los diferentes paradigmas científicos, enfoques, métodos, técnicas y herramientas. Este artículo demuestra el valor añadido de la ontología, que es la base de los estudios comparativos entre diferentes iniciativas de evaluación y la ayuda en la planificación efectiva en la evaluación de la biblioteca digital.</p>	<p>Tsakonias Giannis; Papatheodorou Christos. (2011). An Ontological Representation of the Digital Library Evaluation Domain. <i>Journal of the American Society for Information Science and Technology</i>, 62 (8), 1577-1593</p>

Proyecto	Fuente
<p>La evaluación es una práctica fundamental de las bibliotecas digitales. Proporciona datos importantes para el manejo de las mismas y la formación estratégica de la toma de decisión. Para dar respuesta a ¿qué modelos de evaluación pueden adecuarse para estos factores organizacionales, tanto en la práctica como en la teoría es que este estudio integra dos modelos, uno de la literatura organizacional (cadena de valor de Porter), y otro de la literatura de evaluación (modelos lógicos de evaluación). Lo integran en un modelo de evaluación, extensible, flexible y genérico que soporta la evaluación orientada a objetivos y la gestión de bibliotecas digitales en contextos específicos socio-técnicos. Se proporciona un caso de estudio.</p>	<p>Khoo, M. & MacDonald Craig. (2011). An Organizational Model for Digital Library Evaluation. <i>6966, Research and Advanced Technology for Digital Libraries</i>. p 329-340</p>
<p>El ámbito de las bibliotecas digitales es introducido inicialmente con un informe sobre el acercamiento inicial del diseño de los sistemas de automatización bibliotecarios, que pueden ser considerados "antepasados" de los sistemas de nuestros días. Después de haber presentado los antecedentes en el área, los conceptos principales que subrayan los sistemas de bibliotecas digitales actuales, junto con un informe de los esfuerzos que definen el Manifiesto de la Biblioteca Digital y el Modelo de Referencia de la Biblioteca Digital DELOS. Consideraciones de una posible forma de mejorar los actuales sistemas de biblioteca digital para que sean más centrados en el usuario.</p>	<p>M. Agosti. (2011). Digital Libraries. In: M. Melucci, R. Baeza-Yates (Eds). <i>Advanced topics in information retrieval</i>. Springer, New York, p. 1-26.</p>
<p>Distribución de los recursos académicos entre las universidades es una necesidad indispensable para superar la escasez nacional de los recursos de información. Sin embargo, no existe un sistema de evaluación apropiado para reflejar el desempeño general de compartir los recursos y los esfuerzos conjuntos de consorcios de bibliotecas. El manejo de la cadena de suministro (SCM) es la coordinación sistemática y estratégica de las funciones de negocio, que incluye la colaboración con sus socios con el propósito de mejorar el rendimiento a largo plazo de las compañías individuales y la cadena de suministro como un todo. Este concepto aún no es familiar en el campo de las bibliotecas, pero será útil para aplicar a los sistemas de evaluación para los consorcios de bibliotecas académicas. El estudio describe cómo los sistemas de evaluación basados en los conceptos (SCM) para desarrollar recursos académicos y servicios compartidos en las bibliotecas universitarias de Corea. También, la referencia de operaciones en la cadena de de suministro (SCOR) como un sistema de evaluación de la cadena de suministro</p>	<p>Cho Jane. (2010). Developing a SCM-based Evaluation System for the Korean Academic Library Consortium. <i>LIBRI</i>, 60 (4), 321- 330</p>

Proyecto	Fuente
<p>que será analizado para revisar la aplicabilidad correspondiente de los recursos académico y sus servicios compartidos, basado en esta información, un sistema de evaluación que incluya evaluación de los factores y métodos para desarrollar el desempeño de los recursos académicos y servicios compartidos de intercambio de recursos se desarrollará. Los métodos de evaluación y algunos ejemplos de la aplicabilidad fueron incluidos en la escala de preguntas Likert en las encuestas, análisis cuantitativo utilizando las estadísticas, y preguntas cuantitativas en las encuestas también se han propuesto...</p>	
<p>Este artículo destaca la creciente relevancia de la diversidad cultural para prácticas de evaluación, tomando ejemplos del contexto canadiense. Una visión general de los temas clave para la evaluación de programas y servicios que participan individuos de diversas culturas y cómo la evaluación debe incorporar los temas de justicia social en la prestación de servicios. Estrategias de evaluación son elaboradas junto con sugerencias para mejorar la competencia intercultural del personal de evaluación.</p>	<p>Arthur, N. & Lalande, V. (2009). Diversity and Social Justice Implications for Outcome Approaches to Evaluation. <i>International Journal for the Advancement of Counselling</i>, 31 (1), 1-16</p>
<p>Este estudio presenta un indicador sintetizado para la calidad del desempeño en el sistema público universitario de España. El mismo se basa en una serie de componentes e indicadores simples que se obtuvieron de los estimados de la planificación financiera obtenidos de las universidades públicas. El artículo realiza una aproximación cuantitativa de amplio rango para analizar la calidad de las instituciones universitarias y está dirigida a que sirva de complemento a otros acercamientos cualitativos. El Análisis Envolvente de Datos fue usado para facilitar la suma y ponderación de estos, utilizados para construir el indicador sintetizado. Esta técnica permite al analista determinar endógenamente la ponderación de los indicadores parciales, respetando las peculiaridades intrínsecas de cada universidad. Los resultados revelan que existen diferencias significativas entre las universidades públicas españolas.</p>	<p>Murias, P., de Miguel, J.C. & Rodríguez, D. (2008). A Composite Indicator for University Quality Assesment. <i>Social Indicators Research</i>, 89 (1), 129-146</p>
<p>Utilizando la bien establecida heurística de Nielsen. La evaluación normalmente se utiliza para la recopilación de información cualitativa, este artículo describe un estudio de usuarios realizado en la Junta de Biblioteca digitales de la Biblioteca Nacional (NLBDL) en Singapur para recoger información cuantitativa sobre la percepción de los usuarios en cuanto al cumplimiento / violación de la heurística diseño</p>	<p>Yin-Leng Theng, Maggie Yin, Norasyikin Binte Ahmad Ismail and Nureza Binte Ahmad. (2007). Digital Library Evaluation Make Simple with Nielsen's Design Heuristics: Design Compliance and Importance. Lecture Notes in Computer Science, 4822, Asian Digital</p>

Proyecto	Fuente
implementado, y formular recomendaciones para el refinamiento del diseño.	Libraries. Looking Back 10 Years and Forging New Frontiers, p 45-48
Este artículo presenta una evaluación del marco social y realista de un caso de estudio de la actividad teórica de la biblioteca digital sobre Flora de América del Norte. Se centra en el proceso de censura del contenido de la biblioteca digital. Este caso de estudio intensivo en dicha biblioteca ilustra, que mientras el realismo social en sí contiene mecanismos neutros de explicación, provee una fundamentación realista para el análisis teórico de la actividad de trabajo y tecnología, suministrando una conceptualización y riqueza de vocabulario para la actividad teórica, para la explicación del razonamiento de las prácticas sociales relacionadas con las tecnologías, tales como el uso y colección de bibliotecas digitales.	Mark A. Spasser, M. A. (2002). Realist Activity Theory for Digital Library Evaluation: Conceptual Framework and Case Study. <i>Computer Supported Cooperative Work (CSCW)</i> , 11 (1-2), 81-110
La evaluación heurística es un método informal de análisis de usabilidad (valor práctico), donde una serie de evaluadores se presentan con un diseño de interfaz y pidieron que comentaran sobre el mismo. Cuatro experimentos mostraron que los evaluadores individuales eran en su mayoría bastante malos haciendo tales evaluaciones heurísticas y que sólo encontraron entre el 20 y el 51% de los problemas de usabilidad (del valor práctico) en las interfaces que se evaluaron. Por otro lado, podríamos agregar las evaluaciones de varios evaluadores con una evaluación individual y ese conjunto lo hace bastante bien, incluso cuando se componen de tres a cinco personas.	Nielsen, J., & Molich, R. (1990). Heuristic evaluation of user interfaces. In J. C. Chew & J. Whiteside (Eds.), <i>Telemedicine journal and ehealth the official journal of the American Telemedicine Association</i> , 17 (1), 249-256. Extraído el 25 septiembre de 2011 desde http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21302902

*Estos proyectos están enfocados a diversas áreas o contextos pero tributan a mejorar la práctica de la evaluación

Anexo 6.
***Valores del modelo para la biblioteca
tradicional del IIIA.***

Valores del modelo para la biblioteca tradicional del IIIA.

Variables	Valor
cantidad de usuarios reales	495
cantidad de usuarios potenciales	564
cantidad de visitas a la biblioteca	1515
cantidad de documentos disponibles en la muestra	978
cantidad total de documentos de la muestra	1200
cantidad de documentos solicitados disponibles en la muestra	950
cantidad total de documentos prestados en un año	1174
cantidad de visitas en un año	1515
cantidad de documentos prestados externos en un año	325
cantidad de usuarios externos	180
gasto corriente total de la biblioteca en un año financiero completo	143824
número de personas encuestadas que contestaron que Sí usaban la biblioteca	70
número de personas encuestadas	70

Anexo 7
Valores del modelo para la biblioteca virtual
del Instituto Finlay.

Valores del modelo para la biblioteca virtual del Instituto Finlay.

Variables	Valor
cantidad de usuarios reales	680
cantidad de usuarios potenciales	797
cantidad de accesos a la biblioteca	11 860
cantidad de documentos disponibles en la muestra	324
cantidad total de títulos de la muestra	336
cantidad de documentos solicitados disponibles en la muestra	282
cantidad total de documentos descargados en un año	10 869
cantidad de accesos en un año	11 860
cantidad de documentos descargados externos en un año	189 000
cantidad de usuarios externos	21 500
gasto corriente total de la biblioteca en un año financiero completo	124 805
número de personas encuestadas que contestaron que Sí usaban la biblioteca	90
número de personas encuestadas	90

Anexo 8.

Modelo de Evaluación del desempeño.

Modelo de Evaluación del desempeño.

Área:.....

Dirección:.....Categoría:.....

El jefe inmediato evaluará de acuerdo a la siguiente leyenda:

- Sobrecumplimiento (SC)
- Estimable (E)
- No estimable (NE)

Indicadores a medir

Aspectos	Leyenda	Meses			
		1	2	3	Promedio Trimestral
Cumplimiento de los objetivos, funciones y deficiencias, calidad, productividad, independencia y creatividad en el trabajo					
Cumplimiento del plan de trabajo y tareas asignadas.					
Calidad, independencia y rapidez para realizar su trabajo					
Iniciativa, creatividad y desarrollo en el cumplimiento de las tareas y funciones de trabajo					
Calidad en los productos y servicios brindados					
Productos con valor agregado					
Envío de productos a instancias superiores					
Apoyo y participación en proyectos de investigación					
Demostrar una actitud de colectivismo en la realización del trabajo					
Consagración al trabajo					
Publicaciones					
Comportamiento de la disciplina laboral y el aprovechamiento de la jornada laboral					
Asistencia y puntualidad					
Aprovechamiento de la jornada laboral					
Cumplimiento de las normas de conducta personal de carácter general o específico y características personales que se exijan para el desempeño de determinadas funciones o cargos					
Mantener la organización del puesto de trabajo					

Otras tareas a evaluar					
Cumplimiento de las normas del puesto de trabajo					
Uso de los medios de protección individual y colectivos					
Uso y cuidado de recursos materiales					
Cuidado de los recursos y medios puestos a su disposición					
Resultados en auditorias por organismos superiores					
Superación Técnica					

Tareas realizadas que sean consideradas como Sobrecumplimiento

Quejas válidas aprobadas por la máxima dirección

Resumen de Evaluación Mensual

Evaluación: Estimulable ___ No Estimulable ___ Sobrecumplidor ___ Acuerdo del C.D # ___

% de Penalizaciones: _____ CPL aprobado: _____

Causa de la Penalización o la No estimulación: (Explicar al dorso)

Firma del Jefe del área: _____

Visto Bueno del Jefe inmediato Superior: _____