



Universidad Nacional de La Plata

Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación

Departamento de Bibliotecología

Análisis de software de analítica web para medir uso de recursos y servicios electrónicos de bibliotecas universitarias

Israel Jorquera Vidal

68812/2

Directora: Dra. Sandra Miguel

Co-director: Lic. Alfredo López

2016

Tesis presentada para la obtención del grado de
Licenciado en Bibliotecología y Ciencia de la Información

“el progreso del conocimiento requiere un proceso de rectificación incesante”
Gaston Bachelard (citado por Fontevecchia, 2012)

Índice

Agradecimientos	3
Resumen	4
1. Introducción	5
1.1 Antecedentes.....	8
1.2 Marco teórico.....	9
2. Objetivos	11
3. Metodología	11
3.1 Selección de indicadores	11
3.2 Selección de software	14
3.3 Caso de estudio.....	18
3.4 Método de análisis.....	19
3.4.1 Normas.....	19
3.4.2 Primera selección de indicadores	19
3.4.3 Segunda selección de indicadores.....	19
4. Resultados	22
4.1 Análisis de indicadores.....	28
4.1.1 ANSI/NISO Z39.7-2013	28
4.1.2 ISO 2789:2003.....	31
4.1.3 ISO 20983:2003.....	33
4.1.4 BS ISO 11620:2008.....	36
4.1.5 EMIS	39
4.1.6 Counter	50
4.1.7 ICOLC (International Coalition of Library Consortia)	53
5. Conclusiones y discusión	55
6. Anexo 1: Definición de indicadores por norma	59
6.1 ANSI/NISO Z39.7-2013.....	59
6.2 ISO 2789:2003	61
6.3 ISO 20983:2003	62
6.4 BS ISO 11620:2008.....	64
6.5 EMIS	70
6.6 Counter.....	80
6.7 ICOLC (International Coalition of Library Consortia).....	90
7. Anexo 2: Registro de acceso a un archivo PDF en el LOG	92

8. Anexo 3: Métodos GET y POST en protocolo HTTP	97
9. Anexo 4: Medición de archivos no HTML con GA y Piwik	98
10. Anexo 5: Sesiones recurrentes	99
11. Bibliografía.....	101

Agradecimientos

A Sandra y a Alfredo por la confianza que depositaron en mí, la ayuda incondicional que me brindaron y la paciencia que me tuvieron.

A Ivonne, que hizo las veces de correctora de texto de esta tesis. A Kate Bernard, que amablemente contestó mis consultas sobre la Biblioteca de la Florida Polytechnic University.

Alexandra Elbakya, a todo el equipo de desarrollo de HighCharts, a María, a todo el personal de la Biblioteca Florentino Ameghino y al área de Informática y Administración de Sistemas de la FCNyM que, con sus aportes tecnológicos, ayuda y apoyo, contribuyeron a la realización de este trabajo.

Resumen

Las bibliotecas universitarias recopilan, de manera rutinaria estadísticas sobre el uso de sus colecciones impresas y de la actividad in situ. Paralelamente y de manera sostenida, han ido incorporando recursos y servicios electrónicos, lo que ha motivado la elaboración de normas internacionales que definen indicadores que permiten medir su uso, no obstante contar con un software estándar es aún un asunto pendiente. Por otro lado, para medir la actividad de un sitio web existen varios programas gratuitos y de código abierto.

Este trabajo tiene como objetivo determinar si los softwares de analítica web gratuitos para sitios web AWStats, Google Analytics y Piwik, pueden utilizarse para evaluar el uso de recursos y servicios electrónicos, conforme a los indicadores propuestos por las normas ANSI/NISO Z39.7-2013, ISO 2789:2003, ISO 20983:2003, BS ISO 11620:2008, EMIS, Counter e ICOLC. Para tales efectos, fueron utilizados para realizar el análisis de esta investigación sitio web y el catálogo en línea de la Biblioteca Florentino Ameghino, Biblioteca Central de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de la Plata, Argentina.

Los resultados reflejan las características de los indicadores, el software y el caso de estudio. Estas características son abordadas en las conclusiones con el fin de darle contexto y perspectiva a la respuesta de la pregunta de si es viable medir el uso de recursos y servicios electrónicos de una biblioteca universitaria por medio de programas estadísticos para sitios web.

Palabras clave: E-Metrics, Indicadores, Recursos electrónicos, Servicios electrónicos, Web, OPAC, Biblioteca Universitaria, Software, Analítica web, AWStats, Google Analytics, Piwik, Archivos LOG

1. Introducción

Tradicionalmente las bibliotecas universitarias recopilan datos estadísticos sobre las colecciones, actividades y servicios acotados al trabajo *in situ*. El crecimiento de Internet y la incorporación de recursos y servicios electrónicos ofrecidos a través de los sitios web de las bibliotecas, han creado la necesidad de contar con nuevas estadísticas que ofrezcan información sobre su uso. A partir de esta necesidad surgieron varios proyectos e iniciativas de desarrollo de indicadores de desempeño, específicamente orientados a la medición de recursos y servicios electrónicos, que reciben la denominación genérica de *e-metrics*.

Un indicador, según el Diccionario de Oxford (Oxford University Press 2016), es una cosa que indica el estado o nivel de algo. Un indicador de desempeño, según BS ISO 11620:2008, es una expresión numérica, simbólica o verbal, derivada de las estadísticas de la biblioteca y los datos utilizados para caracterizar su funcionamiento. AC White (2006) indica que *e-metrics* se refiere tanto al formato electrónico de recopilación de métricas, como a los métodos usados para reunir métricas a través de medios electrónicos. Según Franklin (2009), el refinamiento de las *e-metrics* que han realizado los bibliotecarios para evaluar el uso de los recursos y servicios de la biblioteca, las han hecho madurar rápidamente en un conjunto de herramientas estandarizadas y acuerdos compartidos sobre su valor para tomar decisiones de gestión en las bibliotecas basadas en datos.

De entre las iniciativas más importantes en *e-metrics* podemos mencionar:

- Equinox. Proyecto financiado por el Programa de Telemática para Bibliotecas de la Comisión Europea. Su propósito fue desarrollar y utilizar métodos para medir el desempeño de los servicios de las bibliotecas en el entorno electrónico. La iniciativa contemplaba el desarrollo de indicadores, además de un software para la recolección de los datos objeto de medición. Sin embargo, el proyecto no ha tenido continuidad; su último informe fue en 2001 y a la fecha su sitio Web ha sido suspendido.
- ISO 20989:2003 (Information and documentation: Performance indicators for electronic library services). Establece un conjunto de pautas e indicadores sobre el rendimiento de los servicios electrónicos y proporciona directrices para la recolección de datos estadísticos. Este estándar es aplicable, entre otras, a bibliotecas universitarias.
- BS ISO 11620:2008 (Information and documentation: Library performance indicators). Establece indicadores para evaluar el desempeño de la biblioteca en términos generales e incluye un grupo específico de medidas para servicios y recursos electrónicos.

- ISO 2789:2013 (Information and documentation: International library statistics). Provee a bibliotecarios y miembros del área de las ciencias de la información, orientación sobre la recopilación y presentación de estadísticas de bibliotecas.

- Counter (Counting Online Usage of Networked Electronic Resources). Iniciativa orientada tanto a editores, intermediarios y bibliotecarios, cuyo principal objetivo es el establecimiento de normas que faciliten el registro, reporte y distribución de estadísticas de uso de recursos electrónicos, para que cada uno pueda realizar sus propios análisis de acuerdo a sus intereses particulares. La participación en esta iniciativa es a través del pago de una membresía anual.

- ICOLC (International Coalition of Library Consortia). Organización internacional que reúne a bibliotecas y consorcios de bibliotecas. Entre sus objetivos está el de mantener informados a sus participantes en todo lo concerniente a fuentes de información electrónica. En relación a este objetivo, ICOLC proporciona requisitos mínimos de datos para la recolección de información estadística del uso de los recursos electrónicos licenciados basados en la Web.

- EMIS (E-Metrics Instructional System). Iniciativa de la Universidad de Florida, EUA. Brinda ayuda a los profesionales de la información en cuanto a la evaluación y uso de los servicios y recursos en línea con los que cuentan las bibliotecas. Proporciona asistencia e instrucción para las unidades de información que quieran usarlo. A la finalización de esta investigación, el sitio de EMIS se encontraba fuera de línea.

- ANSI/NISO Z39.7-2013 (Information Services and Use: Metrics and Statistics for Libraries and Information Providers). Está orientado a bibliotecarios y personal de la biblioteca a cargo de estadísticas. Define conceptualmente los indicadores básicos para reportes estadísticos a nivel nacional, de acuerdo a los elementos que son comunes entre las bibliotecas de Estados Unidos. Los indicadores están organizados en las siguientes secciones: Presentación de Informes y Población Objetivo Primaria, Recursos humanos, Colecciones, Infraestructura, Finanzas y Servicios.

- Measuring the Impact of Networked Electronic Services (MINES). Proyecto para e-metrics desarrollado por la Association of Research Libraries (ARL) que aborda la necesidad de medir el impacto de los recursos y servicios electrónicos de las bibliotecas. Utiliza una encuesta en línea que recoge datos sobre el uso de recursos electrónicos e información demográfica de los usuarios.

A estas propuestas hay que sumar el trabajo del Equipo de Métricas del proyecto Investigación y Desarrollo en Repositorios Institucionales: Aplicaciones y Experiencias en Universidades de la Región Bonaerense (PICTO-CIN 2010-0149).

Este equipo diseñó un grupo de indicadores estadísticos¹ para medir el uso de repositorios en base al tipo de datos que registran los archivos LOGs². El software diseñado de acuerdo con los requerimientos de los indicadores y que obtiene los datos desde el archivo LOG del servidor, se encuentra en fase de pruebas.

Todas estas iniciativas confirman la necesidad de establecer y unificar criterios en el desarrollo de indicadores de uso de los recursos y servicios electrónicos, lo que le permitiría a las bibliotecas realizar comparaciones entre ellas, y descubrir tendencias generales acerca de la utilización de los recursos y servicios que brindan a través de la web. Sin embargo, solamente Equinox (proyecto discontinuado) estipulaba el diseño de un software para la obtención de datos. En tanto, el Equipo de Métricas del PICTO-CIN 2010-0149 tiene planeado distribuir gratuitamente el software de medición de uso orientado a repositorios.

Consecuentemente, una de las dificultades a las que se enfrentan las bibliotecas, consiste en cómo realizar el registro de los datos para obtener los indicadores. Una alternativa posible, pero aún no evaluada, radica en utilizar las herramientas gratuitas de análisis para la medición del uso de sitios web en general, siendo necesario analizarlas en función de las necesidades específicas de las bibliotecas. Fagan (2013) recomienda tomar la experiencia de la analítica web y adaptarla al ámbito de la biblioteca, aunque advierte sobre sus limitaciones en cuanto a indicar las necesidades de los usuarios que usan el sitio web.

En este contexto, esta investigación se propone evaluar la utilidad de herramientas estadísticas gratuitas de análisis para sitios web, actualmente disponibles para el cálculo de indicadores de uso de recursos y servicios electrónicos de bibliotecas universitarias, teniendo en cuenta las recomendaciones de medición propuestas por las diversas iniciativas analizadas.

La Web Analytics Association (2008) define la analítica web como la medición, recopilación, análisis y la presentación de datos de internet con el propósito de comprender y optimizar el uso de internet. Para Marek (2011) un proceso a través del cual se reúnen y compilan las estadísticas de uso de un sitio web.

Existen tres métodos de tracking, o “seguimiento”, para obtener las estadísticas de uso de un sitio web. A través de un JavaScript, de PHP y por medio de los LOGs del servidor. Entre la variedad de programas de analítica web gratuitos podemos mencionar a AWStats, W3Perl y Webalizer, que usan los LOGs, mientras que Open

¹ Archuby, Gustavo; Caprile, Lorena; González, Claudia; Jorquera, Israel; Merlino, Cristian; Pichinini, Mariana; Romero, Roxana. Medición de uso en repositorios digitales. Hacia la construcción de un marco de referencia argentino, 2013.

http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.3363/ev.3363.pdf

² Un Archivo LOG es un registro que almacena toda la actividad de un sitio web, estos archivos pueden ser utilizados para analizar estadísticamente el uso de una web.

Web Analytics (OWA) y Google Analytics usan un código de seguimiento JavaScript. Piwik es un caso especial, puede ser configurado para usar los archivos LOGs, JavaScript o PHP.

1.1 Antecedentes

La Biblioteca de la Universidad Politécnica de La Florida en Estados Unidos cuenta con el 100% de su colección en formato electrónico. La Biblioteca recopila datos estadísticos individualmente de cada base de datos a la que tienen acceso, lo mismo sucede con el catálogo. No usan ninguna norma estándar para uso de recursos y servicios electrónicos, como las que analiza esta investigación. El software de administración que usan en la Biblioteca es propietario y fue elegido por un acuerdo en una red estatal de bibliotecas, según Bernard (2015).

Fang (2008) utilizó en su investigación Google Analytics y Millennium Web Management Reports, para procesar los LOGs del OPAC. Su estudio tuvo como objetivo analizar los patrones de recuperación de información de los usuarios del catálogo en línea de la Escuela de Leyes Rutgers de la Universidad de Nueva Jersey.

Black (2009) describió la información del comportamiento de los usuarios de la web de las Bibliotecas de la Universidad Estatal de Ohio (OSU, por sus siglas en inglés), a través de análisis de los archivos LOG de servidor, correspondiente a dos años seguidos. Para esta investigación se utilizó AWStats.

Plaza (2011) investigó los datos estadísticos que ofrece Google Analytics por medio de un experimento con un recurso web sobre turismo cultural.

Gann (2013) analizó las consultas del servicio de búsqueda experta de la Research Medical Library de la Universidad de Texas. El equipo de bibliotecarios a cargo del servicio, ingresó durante cuatro años en una hoja de cálculo la información relativa al indicador “uso de la información”. La información fue recogida de consultas realizadas por correo electrónico, en persona, por teléfono, por el servicio de chat. El objetivo fue lograr una mejor administración y medir el impacto de sus búsquedas en la actividad institucional.

Fagan (2014) estudió las ventajas de la analítica web aplicada en el sector comercial para estudiar el comportamiento en línea de los usuarios y la identificación de Indicadores Clave de Rendimiento (KPI, por sus siglas en inglés). El desafío es la adaptación de estas prácticas en las bibliotecas universitarias (que puedan identificar los conceptos subyacentes que sean de utilidad para desarrollar métricas web válidas) y la configuración del software analítico para evitar errores en la obtención de datos. Analizó indicadores provenientes del mundo comercial (visitas, visitas únicas, páginas vistas, lealtad de usuario, entre otros) que podrían ser adaptados a las bibliotecas. Google Analytics fue usado para su estudio.

Ninguno de estos trabajos combinó en los análisis indicadores de recursos y servicios electrónicos de normas internacionales, software gratuito para estadísticas web y el caso de estudio de una biblioteca universitaria.

1.2 Marco teórico

La transición de un enfoque centrado en la colección impresa a uno que combina recursos electrónicos basados en la web, hace que en la actualidad la biblioteca puede ser definida como biblioteca híbrida. Junto con los servicios tradicionales proporciona acceso a recursos y servicios electrónicos basados en la web, que han dado lugar a nuevas dimensiones en la medición del impacto de la biblioteca en la comunidad de usuarios.

En el mundo existen casos de bibliotecas académicas con colecciones parcial o totalmente electrónicas. El Imperial College de Londres anunció en 2009 la suspensión de compra de libros impresos privilegiando la adquisición de material electrónico, sin embargo la primera con una colección totalmente electrónica fue la biblioteca de la Escuela de Ingeniería de la Universidad de Texas San Antonio, que comenzó a funcionar en 2010.

Según la definición de la norma ISO 20989:2003 (Information and documentation: Performance indicators for electronic library services), un recurso electrónico es un documento en formato electrónico que constituye un apartado especial, con un título distintivo, tanto si consta de una o varias unidades. Esta definición incluye a libros y revistas electrónicas, entre otros. Para la misma norma, servicio electrónico se define como servicio que puede ser suministrado desde los servidores locales o accesibles a través de redes. Estos comprenden el OPAC, el sitio web de la biblioteca, entre otros.

En opinión de Kinman (2009) el significativo rol de los recursos y servicios electrónicos en las bibliotecas se evidencia en la literatura profesional reciente, en los blogs [relativos a las ciencias de la información] y en las presentaciones en conferencias. Sin embargo, el tema no es nuevo. Ya en 1998 la Comisión Europea (CE) creó el proyecto Equinox, atendiendo a la necesidad de medir el desempeño de las bibliotecas en el entorno web. Como resultado de esta iniciativa se publicó en 2001 un informe que contemplaba el desarrollo de indicadores para recursos y servicios electrónicos, además de un software para la recolección de los datos objeto de medición. Desde la creación de este proyecto han surgido otras iniciativas con objetivos similares. Algunos ejemplos son: ISO 20989:2003, Counter (Counting Online Usage of Networked Electronic Resources), EMIS (E-Metrics Instructional System), ANSI/NISO Z39.7-2013, y las iniciativas que en ese sentido han sido desarrolladas por ICOLC (International Coalition of Library Consortia) y Association of Research Libraries (ARL).

Seguendo el modelo de clasificación de los recursos y servicios electrónicos propuesto por White y Kamal (2006), y las recomendaciones de la Web Analytics Association (WAA 2008). Los recursos electrónicos comprenden: las revistas electrónicas, las bases de datos, los libros electrónicos y los documentos digitales; en tanto que los servicios electrónicos están representados por el OPAC, la referencia digital, las consultas simultáneas en múltiples motores de búsqueda, openURL (aplicación para la web que describe a un recurso de información electrónico a través de metadatos) y el sitio web.

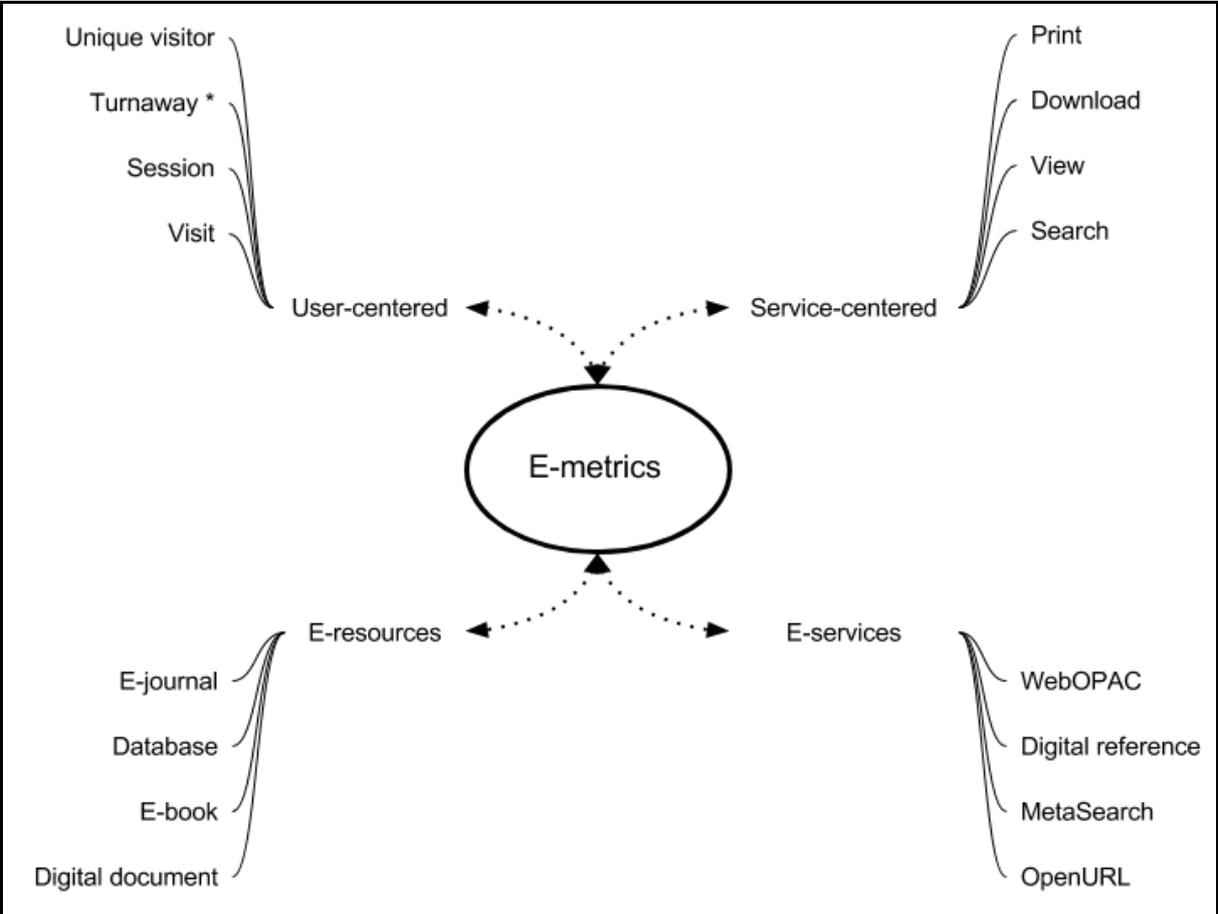


Figura 1 | Enfoque multifacético para e-metrics (White y Kamal 2006)

*Según ISO 2789:2003, 3.3.17, esta situación se da cuando el usuario no tuvo éxito al intentar acceder a algún servicio electrónico debido a que el servidor ha excedido la cantidad de accesos simultáneos que puede manejar y está relacionado con el ancho de banda del servidor.

2. Objetivos

Objetivo general:

Determinar en qué medida las herramientas estadísticas gratuitas para el análisis de uso de los sitios web son útiles para la evaluación de recursos y servicios electrónicos basados en web de bibliotecas universitarias, conforme a los indicadores propuestos por las diversas iniciativas de medición existentes.

Objetivos específicos:

1. Identificar y describir los indicadores propuestos hasta la fecha para medir el uso de los recursos y servicios electrónicos basados en web de bibliotecas universitarias.
2. Identificar, describir y evaluar los datos e indicadores ofrecidos por herramientas estadísticas gratuitas para sitios web.
3. Determinar en qué medida las herramientas estadísticas para sitios web evaluadas se ajustan a los indicadores de recursos y servicios electrónicos establecidos para bibliotecas.

3. Metodología

3.1 Selección de indicadores

De entre las diversas iniciativas de indicadores para medir el uso de recursos y servicios electrónicos presentados en la introducción, se seleccionaron y analizaron los indicadores propuestos por:

- ANSI/NISO Z39.7-2013 (Information Services and Use: Metrics and Statistics for Libraries and Information Providers)
- ISO 2789:2013 (Information and documentation: International library statistics)
- ISO 20989:2003 (Information and documentation: Performance indicators for electronic library services)
- BS ISO 11620:2008 (Information and documentation: Library performance indicators)
- EMIS (E-Metrics Instructional System)
- Counter (Counting Online Usage of Networked Electronic Resources)
- ICOLC (International Coalition of Library Consortia)

El caso de Equinox no se tuvo en cuenta porque está discontinuado. MINES quedó fuera del análisis, ya que la iniciativa de ARL se basa en una encuesta en línea³ y no en datos recolectados mediante software.

³ <http://www.minesforlibraries.org/about>

En el caso de Counter, a pesar que aclara que son los proveedores comerciales y los intermediarios quienes deben proveer los datos para los informes, se decidió realizar el análisis para evaluar los softwares respecto de los indicadores recomendados. Los indicadores propuestos por el Equipo de Métricas del PICTO-CIN 2010-0149 no fueron incluidos ya que utiliza su propio software para la recolección de datos.

De la gran cantidad de indicadores provenientes de las distintas iniciativas se seleccionaron sólo los que, para su medición, requieren de datos relativos a la actividad electrónica. Quedaron fuera aquellos exclusivos a datos de gestión, infraestructura y/o financieros. Por ejemplo, en el indicador “Porcentaje de visitas virtuales del total de visitas (EMIS)”, los sistemas de estadísticas para sitio Web no pueden medir la cantidad de visitas físicas a las instalaciones de la biblioteca, pero sí pueden medir las visitas virtuales, por lo tanto este trabajo analiza si las visitas virtuales pueden ser medidas tal como describe el indicador. Distinto es el caso de “Porcentaje del gasto en servicios electrónicos del total del presupuesto de adquisiciones de la biblioteca”, en este caso la información requerida es financiera.

Por lo tanto quedan fuera del análisis los indicadores que, para su cálculo, no incluyen elementos electrónicos para su medición.

Debido a que solamente ISO 2789:2003 se encuentra en versión en español, distribuida por la Asociación Española de Normalización y Certificación (Aenor), el autor tradujo el texto del inglés al castellano de las restantes normas. En ningún caso estas traducciones deben ser tomadas como oficiales. Las citas del español y las traducciones del inglés no representan la totalidad del texto de las normas; se privilegió la información descriptiva que indicara explícitamente los componentes relativos a los aspectos electrónicos del indicador.

A continuación, se listan los indicadores analizados de cada norma, cuyas definiciones se incluyen en el Anexo 1.

ANSI/NISO Z39.7-2013

Transacciones virtuales de referencia (7.3.1)
Unidades/Registros examinados (7.7.1.1)
Unidades de contenido completo de servicios comerciales examinados (7.7.1.1.1)
Unidades de contenido completo de la colección de la biblioteca examinadas. (7.7.1.1.2)
Registros descriptivos del OPAC examinados (7.7.1.1.3)
Búsquedas / Selecciones de Menú (Consultas) (7.7.1.2)
Búsquedas en bases de datos (consultas) (7.7.1.2.1)
Búsquedas en la colección de la biblioteca (consultas) (7.7.1.2.2)

EMIS

Unidades de contenido completo de servicios comerciales examinados
Búsquedas en servicios comerciales (consultas)
Sesiones en servicios comerciales
Porcentaje de solicitudes de información enviadas electrónicamente
Uso total de los materiales de la biblioteca
Registros descriptivos de la colección de la biblioteca examinados
Unidades de de contenido completo de la colección de la biblioteca examinadas
Búsquedas en el OPAC
Sesiones en el OPAC

Búsquedas en el OPAC (consultas) (7.7.1.2.3)
Sesiones rechazadas (abandonos) (7.7.1.3)
Visitas virtuales (7.7.1.4)
Capacitación formal al usuario en tecnologías de la información (7.8.2)

ISO 2789:2003

Préstamos (excluido el préstamo interbibliotecario) (6.3.3)
Peticiones de información (6.3.8)
Suministro electrónico de documentos (a través de intermediarios) (6.3.12)
Suministro de un documento a través de un proveedor externo (6.3.13):
Orientación y formación de usuarios (6.3.16)

ISO 20983:2003

Número de documentos descargados por sesión (B 1.3.1)
Costo de sesión en bases de datos (B1.3.2)
Costo por documento descargado (B1.3.3)
Porcentaje de sesiones rechazadas (ISO 20983 - B1.3.4)
Porcentaje de sesiones remotas en el OPAC (B1.3.5)
Visitas virtuales como porcentaje del total de visitas (B1.3.6)
Porcentaje de solicitudes de información enviadas electrónicamente (B1.4.1)
Número de asistentes a cursos de formación de servicios electrónicos per capita (ISO 20983:2003 – B1.5.1)

BS ISO 11620:2008

Disponibilidad de títulos solicitados (B 1.1.1)
Tasa de éxito por búsqueda por materia en el catálogo (B1.1.3)
Porcentaje de sesiones rechazadas (B.1.1.4)
Número de unidades de contenido descargados per capita (B.2.1.4)
Visitas a la biblioteca per capita (B.2.2.1)
Porcentaje de solicitudes de información enviadas electrónicamente (B.2.2.2)
Costo por sesión en base de datos (BS ISO11620:2008 - B.3.1.2)
Costo por unidad de contenido descargado (B.3.1.3)
Costo por visita a la biblioteca (B.3.1.4)

Registros descriptivos examinados de servicios comerciales
Ítems solicitados en bases de datos electrónicas
Búsquedas en la colección de la biblioteca (consultas)
Cantidad de sesiones
Registros descriptivos del OPAC examinados
Porcentaje de sesiones rechazadas sobre el total de sesiones
Sesiones rechazadas
Búsquedas / Selecciones de Menú (Consultas)
Sesiones
Abandonos
Unidades / Registros examinados
Usuarios de recursos electrónicos en una semana típica
Cantidad de materiales virtuales usados
Porcentaje de uso de materiales electrónicos del uso total de materiales de la biblioteca
Intentos del usuario en otras fuentes
Porcentaje de transacciones de referencia virtual del total de transacciones de referencia
Navegador de usuario
Plataforma del usuario
Porcentaje de Visitas virtuales del total de visitas
Visitas totales a la Biblioteca
Visitas virtuales

Counter

Journal Report 1. Cantidad de solicitudes exitosas de textos completos de artículos por mes y revista (JR1)
Journal Report 1a. Cantidad de solicitudes exitosas de textos completos de un archivo por mes y revista (JR1a)
Journal Report 2. Accesos denegados a textos completos de artículos por mes, revista y categoría [de acceso denegado] (JR2)
Journal Report 5. Cantidad de solicitudes exitosas de artículos a texto completo por año de publicación y revista. (JR5)
Book Report 1. Cantidad de solicitudes exitosas de títulos [de libros] por mes y título. (BR1)
Book Report 2. Cantidad de solicitudes exitosas de secciones [de libros] por mes y por título. (BR2)
Book Report 3: Acceso denegado a ítems de contenido por mes, título y categoría. (BR3)
Book Report 4: Acceso denegado a ítems de contenido por mes, plataforma y categoría (BR4)
Book Report 5: Total de búsquedas por mes y por título. (BR5)
Book Report 6: Total de búsquedas por mes y servicio. (BR6)
Multimedia Report 1: Cantidad de solicitudes exitosas a unidades multimedia de contenido completo por mes y colección. (MR1)

ICOLC

Número de sesiones (logins)
Número de consultas (búsquedas)
Número de selecciones de menú
Número de unidades de texto completo examinadas, descargados, o suministrado por otras vías al usuario
Número de abandonos

3.2 Selección de software

Se seleccionaron y evaluaron cuatro herramientas de analítica web que miden estadísticas gratuitas para sitios web:

- AWStats
- Google Analytics (GA)
- Piwik
- Piwik LOG

AWStats: Laurent Destailleur, experto francés en código abierto, comenzó su desarrollo en 1997. Este programa obtiene los datos desde los archivos LOG y cuenta con filtros básicos para analizarlos. Presenta reportes, diarios, mensuales y anuales sobre la actividad del sitio web. Una particularidad de este programa es que muestra una lista con la cantidad de accesos al sitio por parte de robots/spiders⁴, además muestra una lista con los códigos de error registradas en el sitio.

Google Analytics (GA): Fue lanzado en noviembre de 2005. Está basado en Urchin, un software de una empresa que Google compró en marzo del mismo año. GA obtiene los datos de uso por medio de un JavaScript. Puede aplicar filtros y segmentos personalizados. GA está alojado en los servidores de Google y se utiliza solamente en línea.

Piwik: Nace en julio de 2007, fue lanzado en septiembre del mismo año. Piwik puede medir el uso de un sitio web a través de tres métodos: por medio de los archivos LOGs; usando un JavaScript; y PHP. Cuenta con filtros y segmentos personalizados, en este punto se diferencia con GA ya que Piwik puede registrar el IP de los usuarios, este es un dato necesario en algunos indicadores.

Este trabajo utiliza Piwik con los métodos de recopilación de datos JavaScript y a través de los archivos LOGs en instalaciones separadas. Para diferenciar ambas instalaciones la versión que usó JavaScript se denominó "Piwik" y la versión que utilizó los LOGs se identificó como "Piwik LOG". Oficialmente Piwik no hace distinción alguna, la elección del método de registro de actividad depende de los administradores del sitio web.

Originalmente se comenzó a trabajar con Open Web Analytics (OWA), pero problemas con el software hicieron que fuera desestimado para esta investigación. El trabajo con Piwik LOG comenzó de manera tardía, pero se consideró importante para el análisis debido a su forma de trabajo, que mezcla las funcionalidades de Piwik con el análisis de los archivos LOGs.

⁴ Son programas que recorren la web indexando todo el contenido de los sitios webs. Los motores de búsqueda usan estos programas para construir sus índices de búsqueda. También son llamados *crawlers*.

GA y Piwik, utilizan un código JavaScript que se añade a cada una de las páginas web para registrar la actividad del usuario en el sitio. Este código se debe insertar en cada una de las páginas web que se quieran contabilizar para las estadísticas entre las etiquetas `<body>` del código HTML de la página, de preferencia antes de la etiqueta de cierre, `</body>`. Por ejemplo:

En GA:

```
<script type="text/javascript">

    var _gaq = _gaq || [];
    _gaq.push(['_setAccount', 'UA-XXXXXXX-X']);
    _gaq.push(['_trackPageview']);

    (function() {
    var ga = document.createElement('script'); ga.type = 'text/javascript'; ga.async =
    true;
    ga.src = ('https:' == document.location.protocol ? 'https://ssl' : 'http://www') +
    '.google-analytics.com/ga.js';
    var s = document.getElementsByTagName('script')[0]; s.parentNode.insertBefore(ga, s);
    })();

</script>
```

En Piwik

```
<script type="text/javascript">
var   pkBaseURL   =   (("https:"   ==   document.location.protocol)   ?
"https://www.biblioteca.edu.ar/piwik/" : "http://www.biblioteca.edu.ar/piwik/");
document.write(unescape("%3Cscript   src='"   +   pkBaseURL   +   "piwik.js'
type='text/javascript'%3E%3C/script%3E"));
</script><script type="text/javascript">
try {
var piwikTracker = Piwik.getTracker(pkBaseURL + "piwik.php", 5);
piwikTracker.trackPageView();
piwikTracker.enableLinkTracking();
} catch( err ) {}
</script>
<noscript><p></p></noscript>
```

Utilizar un código JavaScript para coleccionar datos tiene la ventaja de registrar la actividad de las páginas que se desean medir. También se pueden insertar múltiples códigos de seguimiento a una misma o a un grupo de páginas para medir por separado distintas cosas. Se puede medir la actividad del sitio web completo y además monitorear el desempeño de los servicios de manera individual (por ejemplo, el catálogo).

El código de seguimiento debe ser insertado manualmente en cada página. La mayoría de los Sistemas de Gestión de Contenidos (CMS, por sus siglas en inglés), cuentan con la posibilidad de insertar automáticamente el código de seguimiento en cada una de las páginas o a través de aplicaciones.

La recolección de datos estadísticos por medio de JavaScripts puede realizarse siempre y cuando el navegador del usuario tenga habilitada la opción que permite la ejecución de JavaScript. Algunos usuarios impiden que su navegador ejecute JavaScripts como medida de seguridad contra aplicaciones maliciosas que pudieran afectar sus equipos. Esta medida, que apunta a sitios web no seguros, le impide al usuario hacer uso de aplicaciones que mejoran la navegación en el resto de la web, y para el caso de las estadísticas, su visita y su actividad en el sitio web queda oculta al no poder ejecutarse el código de seguimiento.

El caso de AWStats y Piwik LOG es diferente, ya que utilizan archivos LOG del servidor web para generar los reportes de actividad. Ambos trabajan con el access.log que, según The Apache Software Foundation (2016), registra las solicitudes a los recursos del servidor. Hay dos tipos de archivos LOG, el access.log (mencionado anteriormente) y el error.log. El error.log registra toda la información de diagnóstico. Este archivo es de suma importancia para corregir errores en archivos y en el código de programación del sitio web.

Los archivos pueden llegar a pesar varios gigabytes (GB) dependiendo de la actividad y el volumen del sitio. El abultado tamaño del registro a través de los archivos LOG se explica porque registran la totalidad de la actividad. Por ejemplo, si un usuario consulta la página principal (index.html) el registro log recolecta datos de todos los archivos que se cargan junto con index.html, tales como las imágenes (GIF, JPG), archivos de estilos (CSS), JavaScripts (JS), etc⁵.

Existen dos formatos para el registro de actividad en los LOG's. *Common Log Format* (CLF), que cuenta con siete campos, y *Combined Log Format* (ECLF), que añade dos campos más a los siete de CLF para llegar a nueve campos. ISO 2789:2003, en el anexo A, declara que "la información estadística se recogerá en uno o más ficheros de registro de operaciones («log files»)".

Así por ejemplo, si un usuario accede a la página web de una biblioteca en el archivo log, correspondiente al formato ECLF, la actividad queda registrada de esta manera:

```
181.166.61.90 - - [08/Sep/2013:16:48:01 -0300] "GET /index.html HTTP/1.1" 200 4723 "-" "Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; WOW64; rv:23.0) Gecko/20100101 Firefox/23.0"
181.166.61.90 - - [08/Sep/2013:16:48:01 -0300] "GET /_elementos/url.js HTTP/1.1" 404 517
"http://www.bfa.fcnym.unlp.edu.ar/index.html" "Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; WOW64; rv:23.0) Gecko/20100101 Firefox/23.0"
181.166.61.90 - - [08/Sep/2013:16:48:01 -0300] "GET /bfa/_elementos/titular/bfa.titular.sup.js HTTP/1.1" 200 9014
"http://www.bfa.fcnym.unlp.edu.ar/index.html" "Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; WOW64; rv:23.0) Gecko/20100101 Firefox/23.0"
181.166.61.90 - - [08/Sep/2013:16:48:01 -0300] "GET /bfa/_elementos/bfa.menu.js HTTP/1.1" 304 212
"http://www.bfa.fcnym.unlp.edu.ar/index.html" "Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; WOW64; rv:23.0) Gecko/20100101 Firefox/23.0"
```

⁵ La directiva `SetEnvIf` permite bajar el tamaño del archivo LOG y registrar solamente la actividad de los archivos que se consideran importantes, es posible aplicar filtros para que se excluyan archivos sin importancia, por ejemplo, archivos que le dan forma al diseño del sitio (ICO, GIF, JPG, CSS, JS, etc).

Y otras 11 líneas más. Registra todos los archivos que carga cada página del sitio, en este caso "index.html". Obviamente la cantidad de líneas por petición varía de acuerdo a los archivos relacionados con la página en que se está navegando.

La explicación de la información que se recolecta en cada línea en el registro log es la siguiente:

181.166.61.90: Corresponde al IP del usuario.

-: Identificación de usuario. La Fundación Apache aclara que este tipo de identificación debe usarse exclusivamente en redes internas fuertemente controladas.

-: Nombre de usuario tal como se identifica a sí mismo, si se hubiera identificado.

[08/Sep/2013:16:48:01 -0300]: Fecha, hora y huso horario.

"GET /index.html HTTP/1.1": **GET**: método de la petición; **/index.html**: archivo de la petición; **HTTP/1.1**: el protocolo http de la petición.

200: Código de estado, en el caso del código 200 indica que el archivo solicitado existe y ha comenzado la transferencia de datos.

4723: Cantidad de bytes transferidos, puede variar dependiendo del navegador, sistema operativo y configuración del equipo que está solicitando el acceso al archivo.

"-": Referer, la URL desde donde se hizo la petición. En este caso "-" indica entrada directa, sin intermediarios. Otras variantes son a través de buscadores u otros sitios web.

"Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; WOW64; rv:23.0) Gecko/20100101 Firefox/23.0": Información sobre el navegador y sistema operativo.

La ventaja es que toda la actividad del sitio web es registrada en el archivo LOG. Al comparar los reportes estadísticos se observa que AWStats no genera informes de actividad igual de sofisticados que GA o Piwik, este último cuenta con la posibilidad de realizar el análisis de uso a partir de los LOGs del servidor, por lo tanto el administrador de sistemas o administrador del sitio debe configurar el servidor web y Piwik para que realice el análisis estadístico. Por ejemplo, para el caso de archivo LOG presentado arriba, se configuró el servidor web de la Biblioteca y una instalación de Piwik (denominada para esta investigación como "PL") para que este programa realizara los análisis estadísticos en base a la actividad registrada en los archivos LOG del servidor.

A través de una serie de líneas de comando, disponibles en el sitio web de Piwik⁶, y configuraciones adicionales, una instalación de Piwik se utilizó para realizar las mediciones de uso de acuerdo a la información almacenada en los archivos LOG. Piwik y Piwik LOG son instalaciones independientes entre sí y fueron instalados en directorios separados y usaban bases de datos individuales.

La versión de AWStats usada corresponde a la 6.9 (build 1.925) y el formato de los LOG es el ECLF, y la 2.1.0 de Piwik. En el caso de GA Google no declara la versión del sistema en línea que se actualiza automáticamente, a diferencia de AWStats, Piwik y PL, ya que es el usuario quien debe actualizar el sistema cuando hay una nueva versión.

Cada uno de estos sistemas fue probado en sus instalaciones por defecto, no obstante se configuraron reportes personalizados para obtener datos estadísticos requeridos por indicadores específicos que no se colectaban por defecto. Estos reportes personalizados son una herramienta disponible en Piwik y no afectan la configuración general del sistema. Es decir, se personalizan las formas de mostrar los datos aplicando filtros sin hacer cambios a la forma en la cual se obtienen los datos.

Los cuatro sistemas estadísticos seleccionados filtran el tráfico de robots y spiders de los motores de búsqueda, por lo tanto esta actividad no es considerada para el registro estadístico.

3.3 Caso de estudio

Para este estudio se realizaron las pruebas de los sistemas de estadísticas instalados en el servidor web que aloja al sitio Web de la Biblioteca Florentino Ameghino (BFA), Biblioteca Central de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM) de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Se recolectaron datos durante el período comprendido entre agosto de 2010 y agosto de 2013, en el caso de AWStats, GA y Piwik, mientras que en Piwik LOG fue entre el julio de 2014 y noviembre de 2015.

Los recursos y servicios electrónicos que fueron objeto de medición en este trabajo son: documentos digitales que se acceden desde cualquiera de los servicios electrónicos del sitio web de la Biblioteca, el OPAC, el sitio web, la referencia virtual, formularios de contacto, etc.

⁶ <http://piwik.org/docs/log-analytics-tool-how-to/>

3.4 Método de análisis

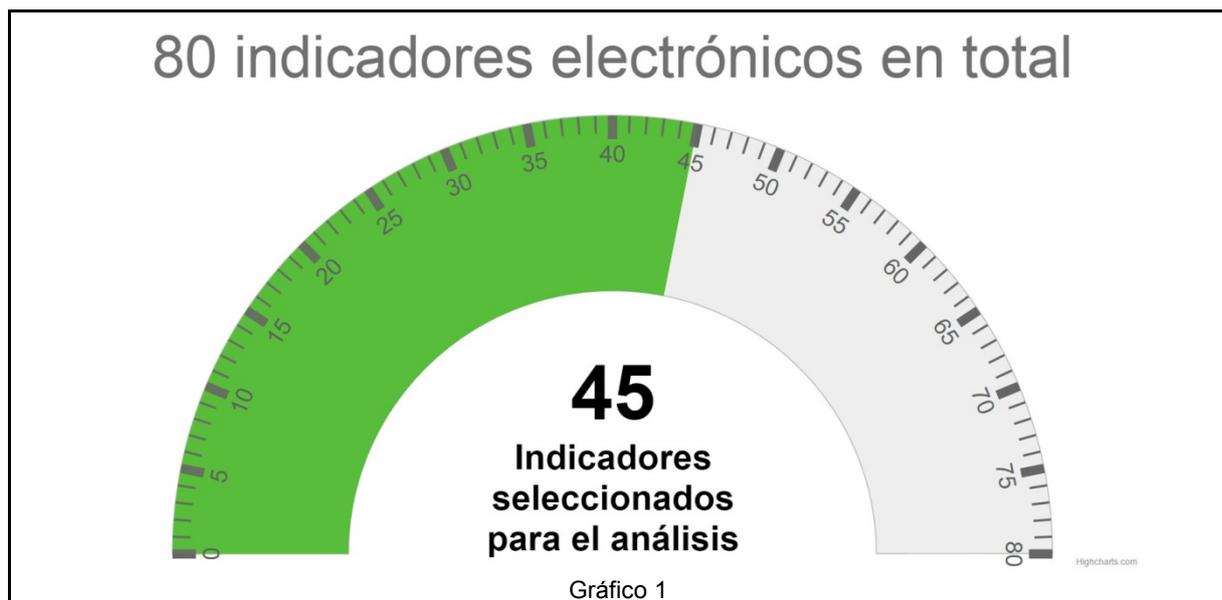
3.4.1 Normas

Las normas utilizadas para este análisis fueron seleccionadas por su disponibilidad sin cargo. La Organización Internacional de Estandarización (ISO, por sus siglas en inglés) comercializa las normas que produce. Las normas ISO seleccionadas en este trabajo, a pesar de ser pagas, fueron encontradas gratis en la Web, mientras que las normas ANSI/NISO Z39.7:2013, EMIS, Counter e ICOLC se encuentran libres en sus respectivas webs.

3.4.2 Primera selección de indicadores

Luego de obtenidas las normas, se realizó una primera selección de indicadores que al menos tuvieran un elemento electrónico. Por ejemplo, “Porcentaje de transacciones de referencia virtual del total de transacciones de referencia (EMIS)” indica que se deben calcular las transacciones de referencia tradicional (en persona, por teléfono, fax, etc.) y las virtuales (e-mail, FAQ basados en la web⁷, formularios web, etc.). Este indicador se seleccionó en primera instancia por sus componentes electrónicos. De todas las normas se obtuvieron 80 indicadores que respondieron a las características antes señaladas.

3.4.3 Segunda selección de indicadores



De los 80 indicadores de primera selección, los programas lograron obtener datos para el cálculo de 45 de ellos. Esto se debió a que el resto de indicadores requerían datos de servidores externos, datos administrativos, encuestas o limitaciones del entorno del caso de estudio que impidieron analizarlos.

⁷ Servicios web de preguntas frecuentes.

A continuación, se listan los indicadores de segunda selección por norma.

ANSI/NISO Z39.7-2013

Transacciones virtuales de referencia (7.3.1)
Unidades/Registros examinados (7.7.1.1)
Unidades de contenido completo de la colección de la biblioteca examinadas. (7.7.1.1.2)
Registros descriptivos del OPAC examinados (7.7.1.1.3)
Búsquedas / Selecciones de Menú (Consultas) (7.7.1.2)
Búsquedas en la colección de la biblioteca (consultas) (7.7.1.2.2)
Búsquedas en el OPAC (consultas) (7.7.1.2.3)
Sesiones rechazadas (abandonos) (7.7.1.3)
Visitas virtuales (7.7.1.4)
Capacitación formal al usuario en tecnologías de la información (7.8.2)

ISO 2789:2003

Orientación y formación de usuarios (6.3.16)

ISO 20983:2003

Número de documentos descargados por sesión (B 1.3.1)
Porcentaje de sesiones remotas en el OPAC (B1.3.5)
Visitas virtuales como porcentaje del total de visitas (B1.3.6)

BS ISO 11620:2008

Disponibilidad de títulos solicitados (B 1.1.1)
Número de unidades de contenido descargados per capita (B.2.1.4)
Visitas a la biblioteca per capita (B.2.2.1)
Costo por visita a la biblioteca (B.3.1.4)

EMIS

Registros descriptivos de la colección de la biblioteca examinados
Unidades de de contenido completo de la colección de la biblioteca examinadas
Búsquedas en el OPAC
Sesiones en el OPAC
Búsquedas en la colección de la biblioteca (consultas)
Cantidad de sesiones
Registros descriptivos del OPAC examinados
Búsquedas / Selecciones de Menú (Consultas)
Sesiones
Unidades / Registros examinados
Usuarios de recursos electrónicos en una semana típica
Cantidad de materiales virtuales usados
Porcentaje de transacciones de referencia virtual del total de transacciones de referencia
Navegador de usuario
Plataforma del usuario
Porcentaje de Visitas virtuales del total de visitas
Visitas totales a la Biblioteca
Visitas virtuales

Counter

Journal Report 1. Cantidad de solicitudes exitosas de textos completos de artículos por mes y revista (JR1)
Journal Report 1a. Cantidad de solicitudes exitosas de textos completos de un archivo por mes y revista (JR1a)
Journal Report 5. Cantidad de solicitudes exitosas de artículos a texto completo por año de publicación y revista. (JR5)
Book Report 1. Cantidad de solicitudes exitosas de títulos [de libros] por mes y título. (BR1)
Book Report 5: Total de búsquedas por mes y por título. (BR5)

ICOLC

Número de sesiones (logins)
Número de consultas (búsquedas)
Número de selecciones de menú
Número de unidades de texto completo examinadas, descargados, o suministrado por otras vías al usuario

Indicadores como “Multimedia Report 1: Cantidad de solicitudes exitosas a unidades multimedia de contenido completo por mes y colección. (MR1 - Counter)”, seleccionado en primera instancia por su prominente orientación electrónica, fue descartado en una segunda selección ya que la Biblioteca no cuenta con material multimedia disponible a través de su web. En el caso de “Unidades de contenido completo de servicios comerciales examinados (ANSI/NISO Z39.7-2013 - 7.7.1.1.1)” quedó fuera de una segunda selección ya que el software seleccionado no pudo recopilar datos de servidores externos a la Biblioteca, tal como ANSI/NISO requiere para este indicador.

Por lo tanto, la segunda selección de indicadores respondió a los tipos de recursos y servicios disponibles en la web de la Biblioteca y se circunscriben exclusivamente al ámbito del servidor para el caso de estudio. Esto le permitió a esta investigación tener resultados comprobables.

Los indicadores se analizaron de acuerdo a las indicaciones para su medición definidas por las normas para cada uno de ellos. El software seleccionado fue probado de acuerdo a sus pautas de medición individuales.

Para determinar en qué medida los programas seleccionados eran efectivos para medir los indicadores, se consideró como una medición exitosa el aportar datos para permitir el cálculo del componente electrónico del indicador. Siguiendo con el ejemplo de “Porcentaje de transacciones de referencia virtual del total de transacciones de referencia (EMIS)”, los cuatro programas lograron medir los componentes electrónicos disponibles en el sitio web de la BFA (FAQ basados en la web, formularios web). Esto bastó para indicar que los cuatro programas lograron el objetivo: aportar datos válidos para el cálculo del indicador.

Los resultados y las conclusiones de esta investigación se basan en los datos obtenidos de los indicadores de segunda selección.

La siguiente iconografía se utilizó para identificar rápidamente si un programa aportó datos para el cálculo del indicador, ningún programa pudo aportar datos para el cálculo del indicador o si el indicador fue excluido de la segunda selección. El significado de cada ícono es la siguiente:



AWStats pudo aportar datos para el cálculo del indicador.



Google Analytics pudo aportar datos para el cálculo del indicador.



Piwik pudo aportar datos para el cálculo del indicador.



Piwik LOG pudo aportar datos para el cálculo del indicador.



Ninguno de los programas pudo aportar datos para el cálculo del indicador.

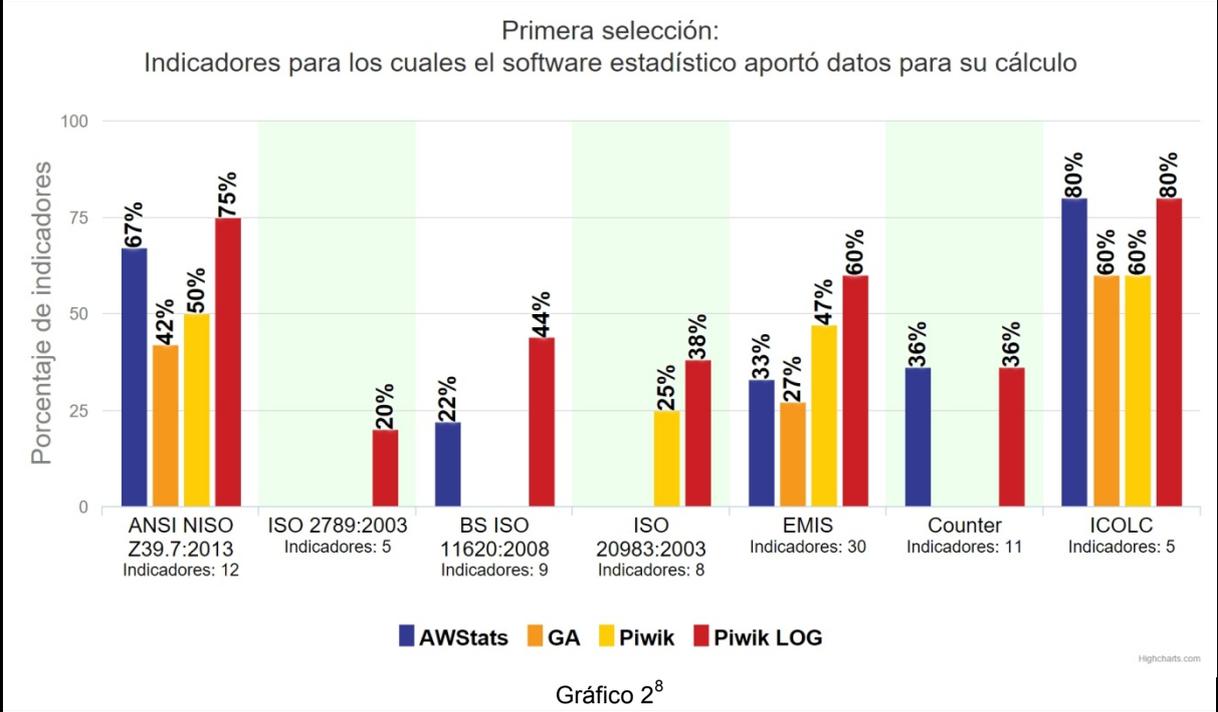


El indicador no fue considerado en la segunda selección.

Los indicadores están organizados por norma y de acuerdo al orden en el que aparecen en cada una de ellas.

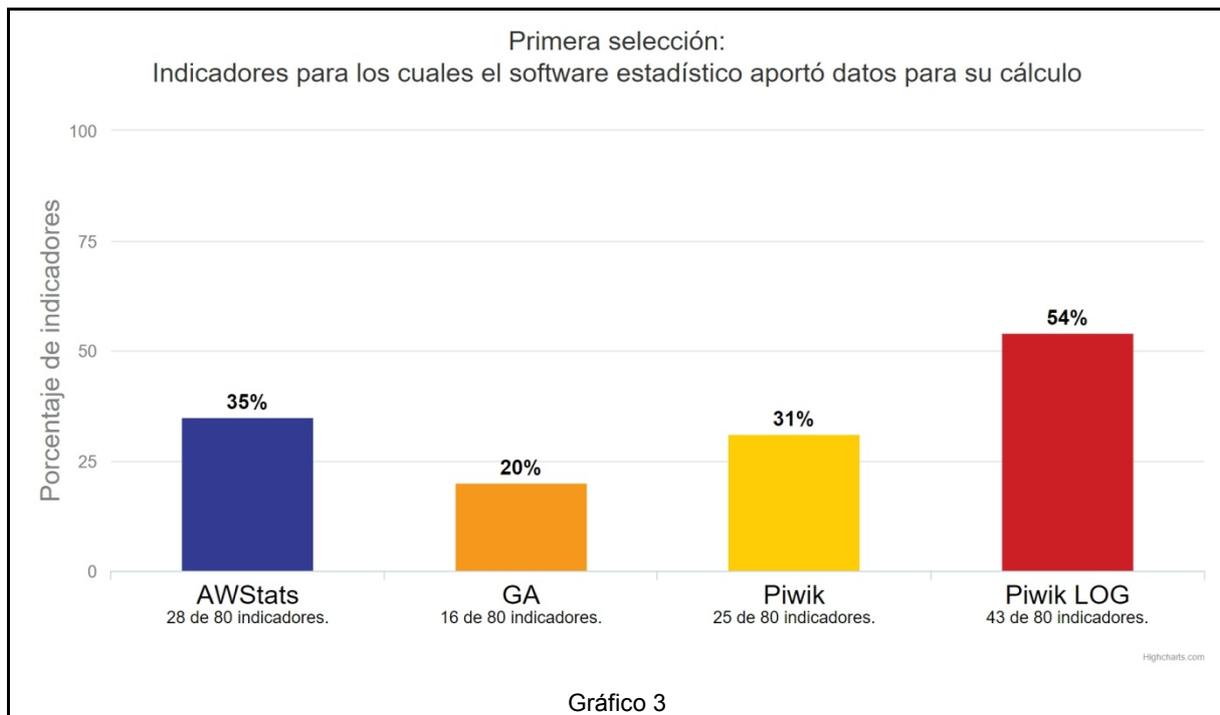
4. Resultados

La primera selección de indicadores, que tuvieran algún elemento electrónico, arrojó un total de 80 provenientes de las normas analizadas.



En el gráfico 2 se aprecia la efectividad de los programas seleccionados para aportar datos que sirvan para el cálculo de los indicadores de esta primera selección en el ámbito de la biblioteca caso de estudio. De este grupo de indicadores Piwik LOG fue el software de mejor desempeño, aportando datos para todas las normas, seguido por AWStats que aportó datos para cinco, Piwik para cuatro y finalmente GA para tres normas.

⁸ Para generar todos los gráficos se utilizó la librería de gráficos interactivos de Highcharts (<http://www.highcharts.com/>)

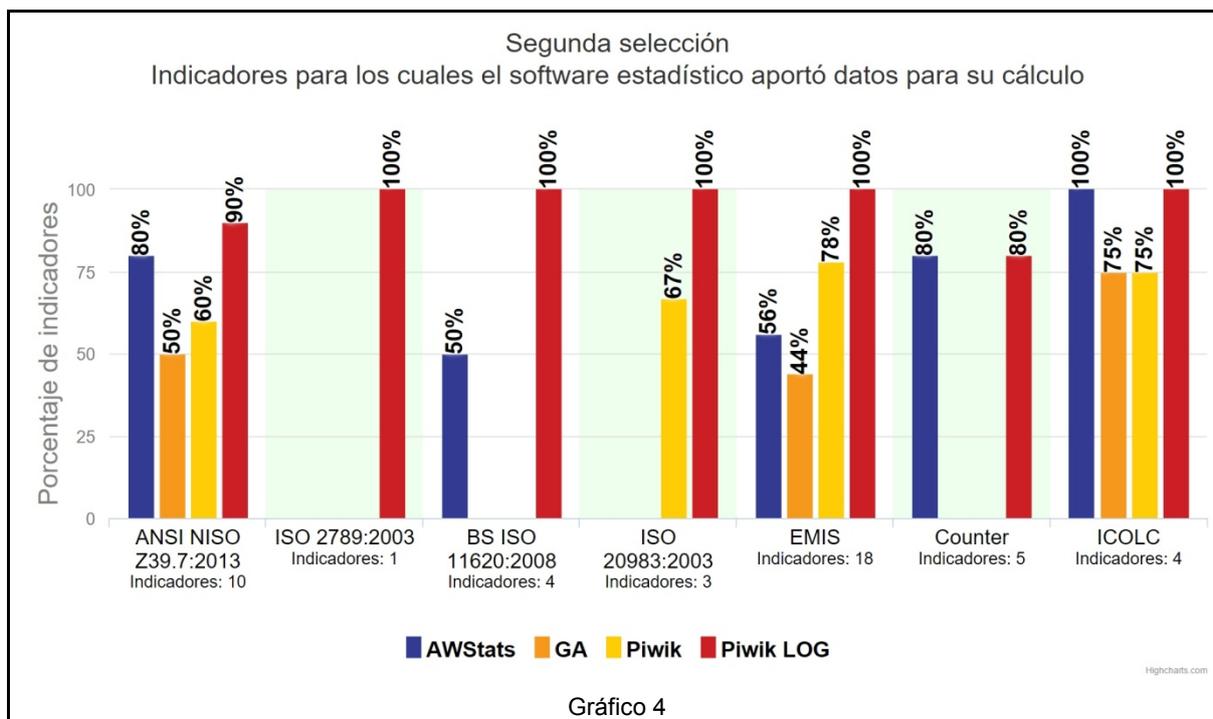


De los 80 indicadores de esta primera selección, Piwik LOG aportó datos para el 54%, seguido por AWStats con 35%, Piwik con 31% y finalmente GA con 20%.

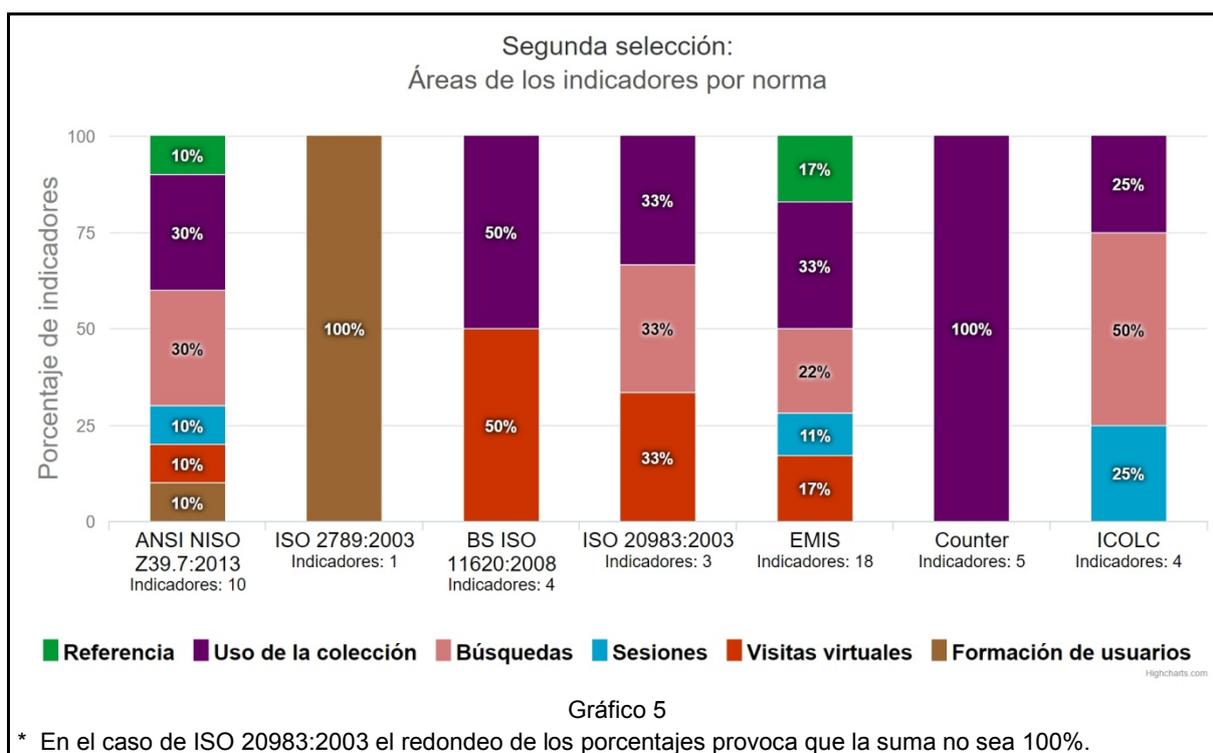
Los porcentajes que obtienen los programas estadísticos se vieron afectados por indicadores que, para su cálculo, requieren que se obtengan datos de servidores externos, como por ejemplo, búsquedas en bases de datos de proveedores comerciales (ANSI/NISO Z39.7-2013 - 7.7.1.2.1), costos de sesiones en bases de datos comerciales (BS ISO11620:2008 - B.3.1.2). En otros casos los datos debían extraerse por medio de entrevistas (BS ISO 11620:2008 - B1.1.3), otros no pudieron medirse porque la Biblioteca no cuenta con servicios interactivos (ISO 20983:2003 - B1.5.1), por lo que no se pudo comprobar la capacidad de los programas para obtener datos estadísticos, entre otros.

Una segunda selección de indicadores, como se indica anteriormente, se llevó a cabo debido excluyendo a aquellos que requerían ser medidos en servidores externos a la biblioteca, como por ejemplo de proveedores comerciales o instituciones externas. En otros casos las normas indicaban que los datos debían ser recolectados mediante encuestas o de manera totalmente manual.

De los 80 indicadores iniciales, que tienen al menos un elemento electrónico, se seleccionaron 45 que efectivamente pudieran ser medidos a través de software estadístico o al menos no explicitaran otros medios en las definiciones de las normas.



En el gráfico 4 se aprecian los porcentajes de indicadores de la segunda selección para los cuales los cuatro programas aportaron datos para su cálculo. En este caso los programas mejoran su desempeño, ya que no se consideran aquellos indicadores que en la biblioteca caso de estudio no se pudieron medir.



Estos indicadores de segunda selección fueron agrupados en seis áreas: Referencia, Uso de la colección, Búsquedas, Sesiones, Visitas virtuales y Formación

de usuarios. El gráfico 5 muestra el porcentaje de indicadores por norma que corresponden a cada área.

Este agrupamiento en áreas corresponde a un diseño ad hoc para el cual se tomó como ejemplo el modelo de clasificación propuesto por White y Kamal en 2006 para e-metrics. El modelo de clasificación de esta tesis responde a las características de los indicadores analizados, por lo que podría no ser representativo con otros indicadores y/o normas.

Los indicadores por área son:

Referencia

1. Transacciones virtuales de referencia (ANSI/NISO Z39.7-2013 - 7.3.1)
2. Porcentaje de transacciones de referencia virtual del total de transacciones de referencia (EMIS)
3. Navegador de usuario (EMIS)
4. Plataforma del usuario (EMIS)

Uso de la colección:

1. Usuarios de recursos electrónicos en una semana típica (EMIS)
2. Unidades/Registros examinados (ANSI/NISO Z39.7-2013 - 7.7.1.1)
3. Unidades de contenido completo de la colección de la biblioteca examinadas. (ANSI/NISO Z39.7-2013 - 7.7.1.1.2)
4. Registros descriptivos del OPAC examinados (ANSI/NISO Z39.7-2013 - 7.7.1.1.3)
5. Registros descriptivos de la colección de la biblioteca examinados (EMIS)
6. Registros descriptivos del OPAC examinados (EMIS)
7. Unidades / Registros examinados (EMIS)
8. Número de documentos descargados por sesión (ISO 20983:2003 - B 1.3.1)
9. Número de unidades de contenido descargados per capita (BS ISO 11620:2008 - B.2.1.4)
10. Disponibilidad de títulos solicitados (BS ISO 11620:2008 - B 1.1.1)
11. Unidades de de contenido completo de la colección de la biblioteca examinadas (EMIS)
12. Cantidad de materiales virtuales usados (EMIS)
13. Journal Report 1. Cantidad de solicitudes exitosas de textos completos de artículos por mes y revista (JR1 - Counter)
14. Journal Report 1a. Cantidad de solicitudes exitosas de textos completos de un archivo por mes y revista (JR1a - Counter)
15. Journal Report 5. Cantidad de solicitudes exitosas de artículos a texto completo por año de publicación y revista. (JR5 - Counter)
16. Book Report 1. Cantidad de solicitudes exitosas de títulos [de libros] por mes y título. (BR1 - Counter)
17. Book Report 5: Total de búsquedas por mes y por título. (BR5 - Counter)

18. Número de unidades de texto completo examinadas, descargados, o suministrado por otras vías al usuario (ICOLC)

Búsquedas:

1. Búsquedas en la colección de la biblioteca (consultas) (ANSI/NISO Z39.7-2013 - 7.7.1.2.2)
2. Búsquedas en la colección de la biblioteca (consultas) (EMIS)
3. Búsquedas / Selecciones de Menú (Consultas) (EMIS)
4. Número de consultas (búsquedas) (ICOLC)
5. Búsquedas / Selecciones de Menú (Consultas) (ANSI/NISO Z39.7-2013 - 7.7.1.2)
6. Búsquedas en el OPAC (consultas) (ANSI/NISO Z39.7-2013 - 7.7.1.2.3)
7. Búsquedas en el OPAC (EMIS)
8. Número de selecciones de menú (ICOLC)
9. Porcentaje de sesiones remotas en el OPAC (ISO 20983:2003 - B1.3.5)
10. Sesiones en el OPAC (EMIS)

Sesiones:

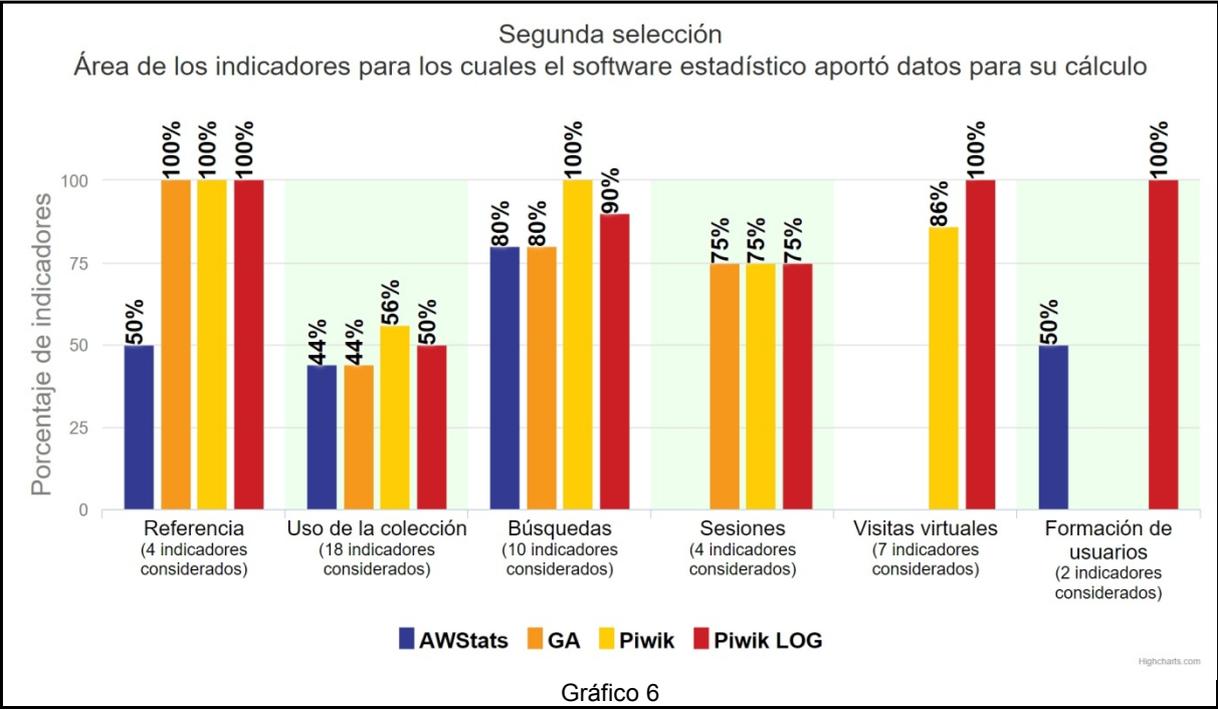
1. Sesiones rechazadas (abandonos) (ANSI/NISO Z39.7-2013 - 7.7.1.3)
2. Cantidad de sesiones (EMIS)
3. Sesiones (EMIS)
4. Número de sesiones (logins) (ICOLC)

Visitas virtuales:

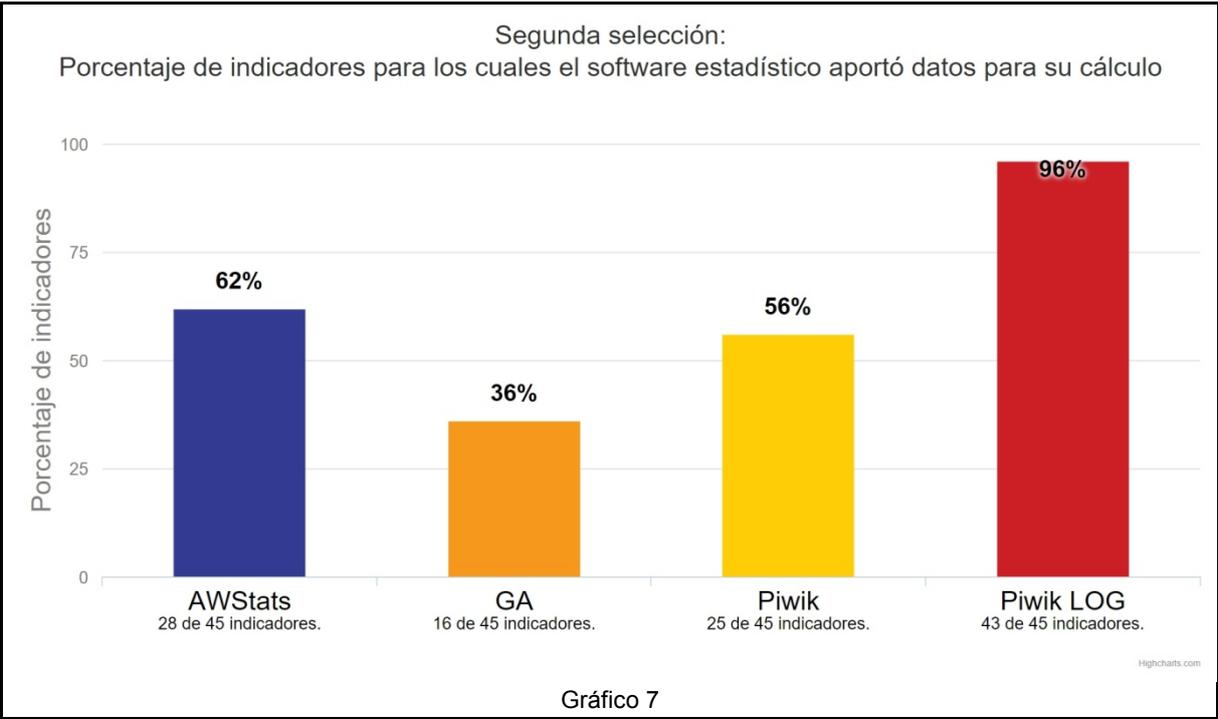
1. Visitas virtuales (ANSI/NISO Z39.7-2013 - 7.7.1.4)
2. Visitas virtuales como porcentaje del total de visitas (ISO 20983:2003 - B1.3.6)
3. Costo por visita a la biblioteca (BS ISO 11620:2008 - B.3.1.4)
4. Porcentaje de Visitas virtuales del total de visitas (EMIS)
5. Visitas totales a la Biblioteca (EMIS)
6. Visitas virtuales (EMIS)
7. Visitas a la biblioteca per capita (BS ISO 11620:2008 - B.2.2.1)

Formación de usuarios:

1. Capacitación formal al usuario en tecnologías de la información (ANSI/NISO Z39.7-2013 - 7.8.2)
2. Orientación y formación de usuarios (ISO 2789:2003 - 6.3.16)



El gráfico 6 muestra el porcentaje de indicadores por área para los cuales los programas estadísticos aportaron datos para su cálculo. Piwik LOG alcanzó los mejores resultados.



El gráfico 7 muestra el porcentaje de indicadores de segunda selección para los cuales cada uno de los programas fue capaz de aportar datos para su cálculo. A nivel global vemos que Piwik LOG alcanzó un 96%, AWStats 62%, Piwik 56% y

finalmente GA logró aportar datos para el 36% de los indicadores de segunda selección.

4.1 Análisis de indicadores

4.1.1 ANSI/NISO Z39.7-2013

Transacciones virtuales de referencia (ANSI/NISO Z39.7-2013 - 7.3.1)



Resultado: De las características que se explicitan para este indicador, solamente el formulario Web de referencia pudo ser medido por los sistemas estadísticos. La BFA cuenta con un formulario específico para referencia y búsquedas.

Los cuatro sistemas estadísticos lograron medir el uso del formulario de referencia y búsquedas.

Unidades/Registros examinados (ANSI/NISO Z39.7:2013 - 7.7.1.1)



Resultado: Si bien los cuatro sistemas estadísticos pudieron medir la consulta de registros bibliográficos (registros examinados) disponible a través del OPAC, los contenidos completos (unidades) disponibles mediante el OPAC fueron medidos por AWStats y Piwik LOG.

GA y Piwik tienen la limitación de sólo medir documentos HTML, por lo tanto el material electrónico que se encuentre disponible en otros formatos queda fuera de cualquier medición en las versiones por defecto. En el Anexo 4 se detalla esta situación.

En este caso ANSI/NISO incluye el préstamo de material impreso, préstamo interbibliotecario, en CD-ROM⁹, entre otros. Para estos casos el software estadístico seleccionado no pudo cuantificar estos ítems, ya que no forma parte del tráfico del material electrónico en la Web de la biblioteca. Para obtener este indicador es necesario tomar datos de gestión y de tráfico electrónico.

Unidades de contenido completo de servicios comerciales examinados (ANSI/NISO Z39.7-2013 - 7.7.1.1.1)



⁹ ANSI/NISO Z39.7-2013 - 7.6 Loans and Document Delivery, p.40

Resultado: En el caso de la BFA, el acceso a material vía suscripción se realiza en servidores comerciales, por ejemplo IAMSLIC o las bases de datos contratadas por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de Argentina (Mincyt). Los datos de uso quedan fuera del alcance de la BFA.

Por lo tanto este indicador no pudo ser medido por ningún software estadístico seleccionado para este estudio.

No considerado en la segunda selección.

Unidades de contenido completo de la colección de la biblioteca examinadas. (ANSI/NISO Z39.7-2013 - 7.7.1.1.2)



Resultado: AWStats y Piwik LOG pudieron registrar la consulta de unidades de contenido completo que, durante el período estudiado, se encontraban en su totalidad en formato PDF. Sin embargo, ninguno de los sistemas pudo medir la cantidad de documentos de contenido completo suministrados a los usuarios vía correo electrónico o cualquier otro tráfico que no se haya realizado a través del sitio web de la Biblioteca.

GA y Piwik tienen la limitación de sólo medir documentos HTML y por esto el material electrónico que se encuentre disponible en otros formatos queda fuera de cualquier medición en las versiones por defecto. En el Anexo 4 se detalla esta situación.

Registros descriptivos del OPAC examinados (ANSI/NISO Z39.7-2013 - 7.7.1.1.3)



Resultado: Los cuatro sistemas estadísticos pudieron cuantificar las consultas a los registros descriptivos del OPAC de la BFA.

Búsquedas / Selecciones de Menú (Consultas) (ANSI/NISO Z39.7-2013 - 7.7.1.2)



Resultado: Los cuatro sistemas estadísticos seleccionados pudieron realizar la cuantificación de la cantidad de búsquedas realizadas, independiente de si el método del protocolo HTTP usado por el formulario fue POST o GET. En el Anexo 3 se explica en detalle los métodos del protocolo HTTP usados en formularios.

En el caso de las consultas por medios de selecciones de menú, los cuatro sistemas estadísticos seleccionados pudieron realizar la cuantificación.

Búsquedas en bases de datos (consultas) (ANSI/NISO Z39.7-2013 - 7.7.1.2.1)



Resultado: Debido a que se aclara que es el proveedor del servicio quien debe proporcionar estos datos, el software estadístico seleccionado no tiene posibilidad de obtener datos para este indicador.

No considerado en la segunda selección.

Búsquedas en la colección de la biblioteca (consultas) (ANSI/NISO Z39.7-2013 - 7.7.1.2.2)



Resultado: En lo que se refiere a la realización de una consulta, tal como está definida en el indicador, los cuatro sistemas de estadísticas lograron ofrecer la medición correspondiente. Es necesario, sin embargo, aplicar filtros ya que se explicita que por defecto las búsquedas en el OPAC quedan excluidas. Los cuatro sistemas pudieron ejecutar los filtros sin alterar la forma estándar de recolección de datos.

Búsquedas en el OPAC (consultas) (ANSI/NISO Z39.7-2013 - 7.7.1.2.3)



Resultado: Los cuatro sistemas estadísticos seleccionados pudieron realizar la cuantificación, según lo declarado por ANSI/NISO, aplicando filtros o segmentos personalizados.

Sesiones rechazadas (abandonos) (ANSI/NISO Z39.7:2013 - 7.7.1.3)



Resultado: En este caso el sitio de la BFA, la Web donde se probaron los sistemas estadísticos, no cuenta en su servidor con servicios a los que se acceda a través de contraseña. Para el caso de sesiones rechazadas en el servidor por exceso en el límite de usuarios simultáneos (solicitudes), no se pudo medir en el ámbito del caso de estudio. El access.log registra todas las solicitudes al sitio web, inclusive las que pone en una “cola” a la espera que bajen las solicitudes de recursos del servidor para pasar a procesarlas.

En resumen, los sistemas no pudieron medir este indicador debido a que no se presentó un escenario, en el caso de estudio, que permitiera analizar el comportamiento de los softwares seleccionados.

Visitas virtuales (ANSI/NISO Z39.7:2013 - 7.7.1.4)



Resultado: Piwik y Piwik LOG cuentan con la posibilidad de crear un “segmento” personalizado para este conteo sin afectar las estadísticas generales. Este filtro logró identificar, por medio de la exclusión de las IP correspondientes a equipos conectados en las instalaciones de la Biblioteca, la cantidad de visitas virtuales.

Por lo tanto, Piwik y Piwik LOG lograron aportar datos válidos para el cálculo de este indicador.

Capacitación formal al usuario en tecnologías de la información (ANSI/NISO Z39.7:2013 - 7.8.2)



Resultado: La Web de la BFA contó con una sección especialmente dedicada a guías e instructivos, que incluye instructivos sobre estrategias de búsqueda y selección de bibliografía académico-científica disponibles en la Web para uso académico en formato PDF. El uso de estas guías fue cuantificable por AWStats y Piwik LOG, mientras que GA y Piwik requieren una configuración adicional, ya que los archivos PDF no son documentos HTML.

Por lo tanto AWStats y Piwik LOG se ajustaron a los requerimientos de ANSI/NISO.

4.1.2 ISO 2789:2003

Préstamos (excluido el préstamo interbibliotecario) (ISO 2789:2003 - 6.3.3)



Resultado: Si bien la BFA contó, durante el período analizado, con libros electrónicos catalogados en el OPAC y los usuarios cuentan con libre acceso a ellos, esta situación no se enmarca dentro del concepto de préstamo, por lo tanto no hubo datos que cuantificar para este indicador durante el período de análisis de datos.

No considerado en la segunda selección.

Peticiones de información (ISO 2789:2003 - 6.3.8)



Resultado: Los sistemas estadísticos pudieron medir el uso de los formularios Web de contacto disponibles en el sitio de la BFA, pero de esa medición no se puede obtener la cantidad de comunicaciones que se ajusten a la definición que da ISO para petición de información.

No considerado en la segunda selección.

Suministro electrónico de documentos (a través de intermediarios) (ISO 2789:2003 - 6.3.12)



Resultado: Durante el período analizado, la BFA no registró ningún documento que suministrado de manera electrónica se ajuste a las definiciones de este indicador, por lo tanto no se pudo comprobar la efectividad de los sistemas estadísticos seleccionados.

No considerado en la segunda selección.

Suministro de un documento a través de un proveedor externo (ISO 2789:2003 - 6.3.13)



Resultado: En lo que se refiere a suministro de documentos electrónicos la BFA, en el período estudiado, recibió material digital por proveedores externos que no son bibliotecas que no fue medido por los sistemas estadísticos, ya que las entregas se realizaron por fuera del tráfico del sitio Web.

No considerado en la segunda selección.

Orientación y formación de usuarios (ISO 2789:2003 - 6.3.16)



Resultado: En lo referido al ítem “e” de ISO que declara que se deben contabilizar la cantidad de horas “que los usuarios han accedido a los servicios de formación ofrecidos por la biblioteca a través de Internet”, la BFA contó durante el período estudiado con guías en PDF sobre búsquedas en el catálogo de la Biblioteca, de bibliografía académica en Internet, sobre Zotero, entre otros.

AWStats no posee la capacidad de contabilizar el tiempo que los usuarios mantuvieron abiertos los archivos PDF correspondientes a las guías en línea. GA y Piwik, si bien pueden calcular un tiempo promedio en el que los usuarios mantuvieron abiertos documentos HTML para un período de tiempo determinado, no pudieron hacer lo mismo con las guía en PDF disponibles en la Web de la BFA. En cambio, Piwik LOG pudo calcular el tiempo promedio en que los usuarios mantuvieron abiertos ambos tipos de archivos, HTML y PDF, correspondientes a esta categoría.

Por lo tanto solamente Piwik LOG logró brindar datos válidos para este indicador.¹⁰

4.1.3 ISO 20983:2003

Número de documentos descargados por sesión (ISO 20983:2003 - B1.3.1)

PL

Resultado: AWStats pudo medir la cantidad de PDFs accedidos, pero no la cantidad de sesiones que accedieron a los PDFs. En cambio, creando un segmento que combinó sesiones y PDFs descargados, Piwik LOG pudo obtener datos válidos para este indicador.

GA y Piwik no pudieron medir la cantidad de textos completos accedidos, ya que éstos se encuentran en formato PDF en el servidor de la Biblioteca. GA y Piwik tienen la limitación de sólo medir documentos HTML y por esto es que el material electrónico que se encuentre disponible en otros formatos queda fuera de cualquier medición en las versiones por defecto. En el Anexo 4 se detalla esta situación.

Costo por sesión en bases de datos (ISO 20983:2003 - B1.3.2)



Resultado: Durante el período estudiado, la BFA tuvo acceso a las bases de datos suscriptas por la Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología del Mincyt, como EBSCOHost, OvidSP, JSTOR, entre otras.

Ninguno de los sistemas estadísticos seleccionados pudo medir el tráfico en bases de datos alojadas en servidores externos, por lo tanto no pudieron arrojar datos válidos para calcular este indicador.

No considerado en la segunda selección.

Costo por documento descargado (ISO 20983:2003 - B1.3.3)



Resultado: La BFA durante el período estudiado, pagó la membresía en IAMSLIC. El acceso a los documentos disponibles se realizó en servidores externos, solamente a través de información de gestión de la BFA es posible obtener datos válidos para el cálculo de este indicador.

¹⁰ Al no haber encontrado este autor una definición oficial de ISO sobre “servicios de formación ofrecidos por la biblioteca a través de Internet”, o en inglés “web-based training services offered by the library”, se tomó la descripción de Kumbhar (2009) p.38, la cual indica que el formato electrónico del curso puede ser texto, audio o video. La Biblioteca contó, durante el período estudiado, con material electrónico de formación disponible en su web en formato PDF.

Por lo tanto ninguno de los sistemas estadísticos seleccionados pudo ofrecer información válida para el cálculo de este indicador.

No considerado en la segunda selección.

Porcentaje de sesiones rechazadas (ISO 20983 - B1.3.4)



Resultado: Durante el período estudiado, la BFA tuvo acceso a bases licenciadas alojadas en servidores externos, IAMSLIC y las suscriptas por el Mincyt. Por lo tanto, los sistemas estadísticos seleccionados no pudieron proveer datos válidos para este indicador. Para calcular este indicador es necesario solicitar los datos a los proveedores.

No considerado en la segunda selección.

Porcentaje de sesiones remotas en el OPAC (ISO 20983:2003 - B1.3.5)



Resultado: En cuanto a las sesiones totales al OPAC, AWStats y GA no pudieron medirlas. Sin embargo, Piwik pudo hacerlo añadiendo un nuevo segmento personalizado para mostrar los resultados estadísticos del OPAC, es decir, se obtuvo la cantidad de sesiones configurando la forma en la que se muestran los datos y no la configuración de obtención de datos. Piwik LOG también logró filtrar la cantidad de sesiones remotas al OPAC. Piwik LOG combina los datos de IP, características de navegador y sistema operativo para identificar sesiones.

Respecto a las sesiones remotas al OPAC, AWStats y GA no pudieron hacerlo. En Piwik y Piwik LOG se configuró un filtro, en el registro de visitantes, con la URL del catálogo y los IPs correspondientes a la Biblioteca, logrando depurar la lista de acuerdo a estas condiciones.

Como se pudo observar, Piwik y Piwik LOG lograron aportar datos válidos para este indicador. Sin embargo, es necesario contar con todas las IPs correspondientes a los equipos de la Biblioteca e ingresarlas en el filtro una por una. La ejecución del segmento personalizado para este indicador puede durar varios minutos en ser procesada.

Visitas virtuales como porcentaje del total de visitas (ISO 20983:2003 - B1.3.6)



Resultado: Solamente Piwik y Piwik LOG cuentan con la posibilidad de crear un “segmento personalizado” para obtener la cantidad de visitas virtuales sin afectar las estadísticas generales. Este filtro logró identificar, por medio de la exclusión de las IP

correspondientes a equipos conectados en las instalaciones de la Biblioteca, la cantidad de visitas virtuales para este indicador.

Finalmente, la cantidad de visitas físicas a las instalaciones de la biblioteca es un dato que, para su obtención, se debe recurrir a la información de gestión de la biblioteca.

Por lo tanto, Piwik y Piwik LOG lograron aportar datos válidos para el cálculo de este indicador.

Porcentaje de solicitudes de información enviadas electrónicamente (ISO 20983:2003 - B1.4.1)



Resultados: Para este indicador los sistemas estadísticos solamente pudieron medir la cantidad de veces que se usaron los formularios del sitio de la biblioteca, pero sin poder determinar la cantidad exacta que corresponde a peticiones de información de acuerdo a la definición de ISO 2789:2003, que declara que una búsqueda de información “*implica el conocimiento o uso de una o más fuentes de información (como, por ejemplo, materiales impresos y no impresos, bases de datos automatizadas, catálogos de la biblioteca y de otras instituciones) por parte del personal de la biblioteca.*” La misma norma aclara que no se consideran peticiones de información las “*consultas de orientación o administrativas*”, por ejemplo los horarios de atención de la biblioteca.

La BFA cuenta con un formulario para búsquedas y referencia, pero en la práctica los usuarios usan el formulario de contacto general o el correo electrónico. Por lo tanto, para la medición de este indicador no fue posible utilizar los datos provenientes de los sistemas estadísticos. Asimismo en las definiciones que brinda ISO para este indicador queda de manifiesto el trabajo manual que se debe hacer para obtener un resultado válido.

No considerado en la segunda selección.

Número de asistentes a cursos de formación de servicios electrónicos per capita (ISO 20983:2003 - B1.5.1)



Resultado: El sitio de la BFA no cuenta con módulos interactivos de formación, por lo que este indicador no pudo ser medido.

No considerado en la segunda selección.

4.1.4 BS ISO 11620:2008

Disponibilidad de títulos solicitados (BS ISO 11620:2008 - B 1.1.1)



Resultado: Debido a la naturaleza de este trabajo, solamente se pueden aportar precisiones de la disponibilidad de las copias que forman parte de la colección electrónica de la biblioteca. La BFA cuenta con una colección electrónica de libros en formato PDF alojados en el servidor Web, por lo cual únicamente AWStats y Piwik LOG pudieron medir el acceso a esta colección y de esta manera contribuir con datos válidos para este indicador.

GA y Piwik tienen la limitación de sólo medir documentos HTML y por esto es que el material electrónico que se encuentre disponible en otros formatos queda fuera de cualquier medición en las versiones por defecto. En el Anexo 4 se detalla esta situación.

Tasa de éxito por búsqueda por materia en el catálogo (BS ISO 11620:2008 - B1.1.3)



Resultado: La naturaleza de los datos que se han de recopilar y la forma expresa que recomienda BS ISO11620:2008 para su recopilación, no es compatible con la forma automatizada de recopilación y análisis de datos estadísticos del software seleccionado. El procedimiento descrito de comprobación es totalmente manual.

No considerado en la segunda selección.

Porcentaje de sesiones rechazadas (BS ISO 11620:2008 - B.1.1.4)



Resultado: Durante el período estudiado, la BFA tuvo acceso a bases licenciadas alojadas en servidores externos, IAMSLIC y las suscriptas por el Mincyt. Por lo tanto, los sistemas estadísticos seleccionados no pudieron proveer datos válidos para este indicador. Para calcular este indicador es necesario solicitar los datos a los proveedores.

No considerado en la segunda selección.

Número de unidades de contenido descargados per capita (BS ISO 11620:2008 - B.2.1.4)



Resultado: En lo que concierne a los sistemas estadísticos seleccionados para este estudio, AWStats y Piwik LOG tuvieron la capacidad de medir el acceso a unidades de contenido a texto completo con las que contó la Biblioteca durante el período estudiado. La Biblioteca tuvo durante este período archivos PDF alojados en su servidor Web, en ningún caso una obra única se encontró dividida en dos o más archivos electrónicos.

GA y Piwik tienen la limitación de sólo medir documentos HTML y por esto es que el material electrónico que se encuentre disponible en otros formatos queda fuera de cualquier medición en las versiones por defecto. En el Anexo 4 se detalla esta situación.

Este indicador también incluye el conteo de la población a servir o una población objetivo específica. Estos datos son de orden administrativo.

Visitas a la biblioteca per capita (BS ISO 11620:2008 - B.2.2.1)



Resultado: Hace años en la Biblioteca se discutió la posibilidad de usar un sistema de identificación por medio de usuario y contraseña para obtener estadísticas de uso del catálogo. El uso de un sistema de identificación/autenticación quedó descartado, al menos en la BFA, debido a que convertiría a la búsqueda en el OPAC en un procedimiento engorroso que podría hacer que un usuario abandonara el sitio Web y realizara su búsqueda en otros catálogos. Esto sin mencionar el tener que entrar en el debate sobre la privacidad de los datos personales.

BS ISO 11620:2008 define visita virtual como una petición que un usuario hace al sitio Web de la biblioteca desde fuera de sus instalaciones, sin importar la cantidad de páginas ni elementos que se consultaron.

La ubicación de la visita virtual al sitio Web de la biblioteca se puede determinar por medio de la IP asignada al equipo que accede al sitio Web. En este sentido, AWStats y GA no pueden filtrar las visitas por IP. No obstante Piwik y Piwik LOG lograron aplicar filtros para mostrar los resultados correspondientes a las IP de equipos conectados al interior de las instalaciones de la Biblioteca, condición “a” de ISO 2789:2003 A.5.3. También se pudo filtrar las IP correspondientes a equipos conectados en la Biblioteca y en la FCNyM, condición “b”. Finalmente se pudo crear un filtro para excluir las IP de equipos conectados en la Biblioteca y la FCNyM, condición “c”. La Biblioteca cuenta con los rangos de IP correspondientes a los equipos de las dependencias de la FCNyM y de la Biblioteca, diferenciando equipos del personal, de consulta al catálogo y de uso académico en ambas sedes.

Para crear estos filtros o segmentos personalizados no fue necesario realizar modificaciones en la forma que Piwik y Piwik LOG obtienen los datos. Los filtros actúan sobre los datos recopilados.

La limitación que presenta Piwik es que los recursos en formatos que no sean HTML quedan fuera de las estadísticas, por lo tanto los recursos electrónicos a texto completo no se pueden contabilizar, ya que la Biblioteca dispone de estos contenidos digitales en archivos PDF, en los cuales no es posible añadir el código JavaScript de seguimiento. Sin embargo Piwik LOG pudo, además, contabilizar los archivos PDFs ya que adquiere los datos del archivo log del servidor.

Por lo tanto Piwik LOG fue el único sistema que obtuvo datos válidos para este indicador.

El otro dato de este indicador, el referido a las visitas físicas, es de índole administrativa.

Porcentaje de solicitudes de información enviadas electrónicamente (BS ISO 11620:2008 - B.2.2.2)



Resultado: De las vías con las que la Biblioteca contó durante el período estudiado, los sistemas estadísticos solamente pudieron medir el uso del formulario de contacto general con el que cuenta la página Web de la BFA. Y aún así es necesario un intermediario bibliotecario para que identifique las consultas que se ajustan con una solicitud de información. ISO 2789:2003 aclara que no se deben incluir consultas de orientación o administrativas.

Por lo tanto los sistemas estadísticos no lograron, por sí mismos, brindar datos válidos que sirvan para el cálculo de este indicador.

No considerado en la segunda selección.

Costo por sesión en base de datos (BS ISO11620:2008 - B.3.1.2)



Resultado: Durante el período estudiado la BFA tuvo acceso a las bases de datos suscriptas por la Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología del Mincyt, como EBSCOHost, OvidSP, JSTOR, entre otras.

Ninguno de los sistemas estadísticos seleccionados pudo medir el tráfico en bases de datos alojadas en servidores externos, por lo tanto no pudieron arrojar datos válidos para calcular este indicador.

No considerado en la segunda selección.

Costo por unidad de contenido descargado (BS ISO 11620:2008 - B.3.1.3)



Resultado: Durante el período estudiado, la BFA pagó la membresía en IAMSLIC, el acceso a los documentos disponibles se realizó en servidores externos. Solamente a través de información de gestión de la BFA es posible obtener datos válidos para el cálculo de este indicador.

Por lo tanto ninguno de los sistemas estadísticos seleccionados pudo ofrecer información válida para el cálculo de este indicador.

No considerado en la segunda selección.

Costo por visita a la biblioteca (BS ISO 11620:2008 - B.3.1.4)



Resultado: Piwik y Piwik LOG pudieron diferenciar el origen de las visitas filtrando el IP de los usuarios. Pero el código de seguimiento de Piwik no puede ser añadido a archivos que no sean HTML, por lo tanto los documentos en formato PDF con los que cuenta la Biblioteca no pudieron ser medidos. Esto ocasiona que los reportes de visitas estén incompletos ya que los usuarios pueden, desde fuentes externas o de forma directa, consultar un documento PDF y luego abandonar el sitio de la Biblioteca. Por lo tanto, si bien Piwik logró aportar datos válidos, estos valores no reflejaron el total de visitas.

No obstante, Piwik LOG logró contabilizar todos los archivos consultados en el sitio Web de la BFA, aportando datos válidos para este indicador.

4.1.5 EMIS

Unidades de contenido completo de servicios comerciales examinados (EMIS)



Resultado: En el caso de la BFA el acceso a material vía suscripción se realiza en servidores comerciales, por ejemplo IAMSLIC o las bases de datos contratadas por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de Argentina (Mincyt). Los datos de uso quedan fuera del alcance de la BFA.

Por lo tanto este indicador no pudo ser medido por ningún software estadístico seleccionado para este estudio.

No considerado en la segunda selección.

Búsquedas en servicios comerciales (consultas) (EMIS)



Resultado: Debido a que los servicios comerciales a los cuales la BFA tuvo acceso durante el período estudiado se alojaron en servidores externos, no hubo forma de obtener datos estadísticos.

No considerado en la segunda selección.

Sesiones en servicios comerciales (EMIS)



Resultado: Durante el período estudiado la BFA tuvo acceso a bases licenciadas alojadas en servidores externos, IAMSLIC y las suscriptas por el Mincyt. Por lo tanto, los sistemas estadísticos seleccionados no pudieron proveer datos válidos para este indicador. Para calcular este indicador es necesario solicitar los datos a los proveedores.

No considerado en la segunda selección.

Porcentaje de solicitudes de información enviadas electrónicamente (EMIS)



Resultado: Para este indicador los sistemas estadísticos solamente pudieron medir la cantidad de veces que se usaron los formularios del sitio de la biblioteca, pero sin poder determinar la cantidad exacta que corresponde a peticiones de información de acuerdo a la definición de ISO 2789, que declara que una búsqueda de información *“implica el conocimiento o uso de una o más fuentes de información (como, por ejemplo, materiales impresos y no impresos, bases de datos automatizadas, catálogos de la biblioteca y de otras instituciones) por parte del personal de la biblioteca”*. La misma norma aclara que no se consideran peticiones de información las *“consultas de orientación o administrativas”*, por ejemplo los horarios de atención de la biblioteca.

La BFA contó con un formulario para búsquedas y referencia, pero en la práctica los usuarios usan el formulario de contacto general o el correo electrónico. Por lo tanto en la medición de este indicador no fue posible utilizar los datos provenientes de los sistemas estadísticos. Asimismo, en las definiciones que brinda EMIS para este indicador queda de manifiesto el trabajo manual que se debe hacer para obtener un resultado válido.

No considerado en la segunda selección.

Uso total de los materiales de la biblioteca (EMIS)



Resultado: Durante el período estudiado la BFA no contó con material electrónico sujeto al régimen de préstamos. Los servicios de suscripción a los que la BFA y sus usuarios tuvieron acceso durante el período estudiado se alojaron en servidores externos, por lo que ninguno de los sistemas estadísticos seleccionados pudo obtener datos en este punto.

No considerado en la segunda selección.

Registros descriptivos de la colección de la biblioteca examinados (EMIS)



Resultado: Durante el período estudiado la BFA contó con una instancia de consulta de registros descriptivos de la colección impresa y electrónica. El servicio de novedades bibliográficas, disponible en HTML y RSS, brinda al usuario un registro descriptivo del material y el enlace al registro completo donde, en el caso de tener versión electrónica, puede consultar el contenido a texto completo. Aunque discontinuado, durante la Semana del Acceso Abierto la biblioteca ponía a disposición de los usuarios listados del material electrónico en acceso abierto pertenecientes a los catálogos de libros, producción científica y programas. Estas listas estaban disponibles en una página alusiva a la Semana del Acceso Abierto.

AWStats y Piwik LOG fueron capaces de brindar datos válidos para este indicador, filtrando y creando segmentos por las URLs de los servicios descriptos.

Unidades de contenido completo de la colección de la biblioteca examinadas (EMIS)



Resultado: Los sistemas de estadísticas seleccionados para este trabajo, no tienen la capacidad de cuantificar la cantidad de documentos de contenido completos suministrados a los usuarios vía correo electrónico o cualquier otro tráfico que no se realice a través del sitio Web de la Biblioteca.

AWStats y Piwik LOG pudieron registrar la consulta de unidades de contenido completo que, durante el período estudiado, se encontraban en su totalidad en formato PDF.

GA y Piwik tienen la limitación de sólo medir documentos HTML y por esto es que el material electrónico que se encuentre disponible en otros formatos queda fuera de

cualquier medición en las versiones por defecto. En el Anexo 4 se detalla esta situación.

Búsquedas en el OPAC (EMIS)



Resultado: Los cuatro sistemas estadísticos seleccionados pudieron realizar la cuantificación, según lo declarado por EMIS, aplicando filtros o segmentos personalizados.

Sesiones en el OPAC (EMIS)



Resultado: De los cuatro sistemas estadísticos seleccionados, Piwik y Piwik LOG pudieron filtrar los resultados para mostrar la cantidad de sesiones en el OPAC. Se filtró el registro de visitantes por la URL del catálogo, considerando que se haya registrado al menos una acción en el catálogo.

Registros descriptivos examinados de servicios comerciales (EMIS)



Resultado: En el caso de la BFA el acceso a material vía suscripción se realiza en servidores comerciales, por ejemplo IAMSLIC o las bases de datos contratadas por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de Argentina (Mincyt). Los datos de uso quedan fuera del alcance de la BFA.

Por lo tanto este indicador no pudo ser medido por ningún software estadístico seleccionado para este estudio.

No considerado en la segunda selección.

Ítems solicitados en bases de datos electrónicas (EMIS)



Resultado: Durante el período estudiado, la Biblioteca solamente contrató los servicios de IAMSLIC, debido a que la descarga del material se realizó en su servidor, ninguno de los sistemas estadísticos seleccionados para este estudio tuvo la capacidad de analizar el tráfico de servidores externos.

No considerado en la segunda selección.

Búsquedas en la colección de la biblioteca (EMIS)



Resultado: En lo que se refiere a la realización de una consulta, tal como está definida, los cuatro sistemas de estadísticas lograron ofrecer la medición correspondiente. Fue necesario, sin embargo, aplicar filtros ya que se explicita que las búsquedas en el OPAC quedan excluidas. Los cuatro sistemas pudieron ejecutar filtros sin alterar la forma estándar de recolección de datos.

En cuanto a lo referido por INE ISO 2789:2003 en A.5.2.8, no hay forma automática de evaluar cuando una consulta es efectivamente una búsqueda tal como está definida, esto requiere un análisis caso por caso ya que inclusive un error de tipeo puede generar resultados, es decir, puede recuperar registros.

Cantidad de sesiones (EMIS)



Resultado: GA y Piwik pudieron medir las sesiones debido a que usan un JavaScript para obtener los datos estadísticos, siempre y cuando el navegador de usuario permita la ejecución de este tipo de archivos.

AWStats mide las sesiones por la IP del usuario, en el glosario de AWStats¹¹, escrito por Laurent Destailleur, donde se define a la visita como una sesión en la que un número de IP accede a una página y después solicita otras tres páginas dentro de una hora. Piwik LOG, al usar para las mediciones los archivos LOG, calcula las sesiones por el IP y otras características como el tipo de navegador y sistema operativo, lo que hace sus cálculos más precisos que AWStats. Esta combinación de datos que realiza Piwik LOG, asegura que varias visitas que compartan la misma IP además deberían navegar en equipos con la misma versión de sistema operativo y misma versión de navegador, para ser confundidos como uno sola visita¹².

Los cuatro programas lograron, por lo tanto, brindar datos para este indicador. A pesar de las limitaciones que tiene cada uno para esta medición, EMIS aclara que este indicador proporciona un indicio de la real cantidad de sesiones.

Registros descriptivos del OPAC examinados (EMIS)



Resultado: Los cuatro sistemas estadísticos pudieron cuantificar las consultas a los registros descriptivos del OPAC de la BFA.

Porcentaje de sesiones rechazadas sobre el total de sesiones (EMIS)



¹¹ http://awstats.sourceforge.net/docs/awstats_glossary.html

¹² Bajo una misma IP se realizó una navegación en el sitio de la BFA con tres equipos distintos, Piwik LOG identificó las tres visitas por separado.

Resultado: Durante el período estudiado, la BFA tuvo acceso a bases licenciadas alojadas en servidores externos, IAMSLIC y las suscriptas por el Mincyt. Por lo tanto, los sistemas estadísticos seleccionados no pudieron proveer datos válidos para este indicador, para su cálculo es necesario solicitar los datos a los proveedores.

No considerado en la segunda selección.

Sesiones rechazadas¹³ (EMIS)



Durante el período estudiado, la Biblioteca no contó con servicios electrónicos a los que se accediera por medio de una autenticación de usuario y contraseña en el servidor institucional. Para el caso de los accesos fallidos, debido a la superación del límite de transacciones en el OPAC, ninguno de los cuatro sistemas seleccionados pudo medir esta situación. Por lo tanto, se establece la imposibilidad de medición para este indicador.

No considerado en la segunda selección.

Búsquedas / Selecciones de Menú (Consultas) (EMIS)



Resultado: Los cuatro sistemas estadísticos seleccionados pudieron realizar la cuantificación de búsquedas realizadas, independiente del protocolo HTTP usado por el formulario, sea POST o GET. En el Anexo 3 se explica en detalle los métodos del protocolo HTTP usados en formularios.

En el caso de las consultas por medios de selecciones de menú, los cuatro sistemas estadísticos seleccionados pudieron realizar la cuantificación.

Sesiones (EMIS)



Resultado: EMIS declara que se refiere a sesiones en el OPAC o en bases de datos. El resultado de este indicador fue realizado respecto a las sesiones en el OPAC de la BFA.

GA pudo filtrar el tráfico web del catálogo de la Biblioteca, pero no mostró la cantidad de sesiones del total de sesiones del sitio web, que se llevaron a cabo en el catálogo. Lo mismo ocurrió con AWStats.

¹³ Traducido de “Rejected Sessions”

Piwik LOG, si bien utiliza los archivos LOG del servidor, también utiliza el IP de usuario, las características del navegador y el sistema operativo para identificar sesiones.

Piwik y Piwik LOG pudieron obtener la cantidad de sesiones en el OPAC de la Biblioteca aplicando “segmentos personalizados”.

Para la definición de la Nota 3, la Biblioteca no cuenta con páginas de este estilo. No obstante se puede observar, en otros indicadores, la posibilidad de filtrar los resultados eliminando de los conteos generales una o un grupo de páginas.

Respecto a la Nota 4, los cuatro sistemas no consideran para sus análisis las visitas de los *crawlers*¹⁴ ni de los robots de los motores de búsqueda, suponiendo que a eso se refiera la nota.

Por lo tanto Piwik y Piwik LOG brindaron datos para este indicador.

Abandonos¹⁵ (EMIS)



Resultado: Durante el período estudiado la Biblioteca no contó con servicios licenciados alojados en su servidor web, por lo tanto no se pudo comprobar la capacidad de obtención de datos válidos para este indicador por parte de los sistemas seleccionados.

No considerado en la segunda selección.

Unidades / Registros examinados (EMIS)



Resultado: Los contenidos completos disponibles en el sitio de la Biblioteca se encontraban disponibles en archivos PDF exclusivamente durante el período estudiado, por lo tanto AWStats y Piwik LOG pudieron medir la cantidad de archivos examinados. GA y Piwik tienen la limitación de sólo medir documentos HTML y por esto es que el material electrónico que se encuentre disponible en otros formatos queda fuera de cualquier medición en las versiones por defecto. En el Anexo 4 se detalla esta situación.

Los registros descriptivos con los que cuenta el sitio de la BFA estuvieron disponibles en este período en formato HTML, lo que permitió que los cuatro sistemas pudieran medir la cantidad de accesos.

¹⁴ Los *crawlers* son programas que sistemáticamente recorren la web indexando todo el contenido de los sitios a los que ingresan. Los motores de búsquedas usan estos programas para construir sus índices de búsqueda.

¹⁵ Traducido de “Turnaways”

De los sistemas de entregas descriptos por EMIS, la Biblioteca contó con el OPAC y el servicio de novedades bibliográficas. El servidor web de la BFA no alojó servicios comerciales.

AWStats y Piwik LOG pudieron medir datos válidos para este indicador, en este caso archivos PDF y HTML.

Usuarios de recursos electrónicos en una semana típica (EMIS)



Resultado: La Biblioteca contó no sólo, durante el período estudiado, con fuentes de referencia en CD-ROM, sino también con una cantidad importante de material bibliográfico en CD y DVD. Muchos de ellos cuentan con número de inventario por lo cual su consulta y préstamo se realiza a través del sistema de préstamos de la Biblioteca.

La sede Facultad de la Biblioteca cuenta con una planilla de registro de usuarios que hacen uso de las instalaciones, pero solamente registra a los usuarios que ingresan, en ningún caso supone que harán uso de los equipos informáticos. Por lo tanto este número no es transferible a este indicador. El software de administración central de los equipos que permite administrar las computadoras para uso académico, no registra información estadística ni los tiempos de uso total de los equipos ni seguimiento de la actividad del usuario.

Ambas sedes cuentan con acceso Wi-Fi. En la sede Museo el acceso se realiza a través de la red institucional de la FCNyM, en el caso de la sede Facultad el acceso se realiza a través de la red de la UNLP. La biblioteca no está a cargo de la administración de la red Wi-Fi de la sede Museo, aunque sí es posible obtener el rango de IPs de los equipos conectados. En el caso del acceso en la sede Facultad, la administración se encuentra a cargo de la UNLP, los IPs pueden variar y pueden corresponder a usuarios conectados en cualquier punto de la red y no necesariamente a aquellos ubicados físicamente dentro de las instalaciones de la Biblioteca.

Piwik y Piwik LOG fueron los únicos sistemas estadísticos que pudieron filtrar las IPs de los equipos públicos de la Biblioteca pertenecientes a la red de la FCNyM. Por lo tanto ambos sistemas pudieron aportar datos válidos para este indicador.

Cantidad de materiales virtuales usados (EMIS)



Resultado: El punto 1 pudo ser medido por los cuatro sistemas estadísticos a través de la URL distintiva correspondiente a la cita completa. Durante el período estudiado el catálogo de la Biblioteca no contó con resúmenes de los registros.

Los puntos 2, 3 y 5 podrían entrar en conflicto con la protección de datos personales, ya que las bibliotecas podrían obtener los datos a través de la instalación de un software que recolecte datos de toda la actividad del usuario en un equipo de acceso público. El punto 5, al hacer referencia a páginas web externas a la Biblioteca, imposibilita la medición estadística por el grupo de sistemas seleccionados para este estudio¹⁶.

El punto 4 pudo ser medido solamente por AWStats y Piwik LOG, ya que pueden cuantificar los accesos a los textos completos alojados en el servidor de la Biblioteca; los textos completos disponibles en el sitio de la Biblioteca se entraban en formato PDF durante el período estudiado. GA y Piwik tienen la limitación de sólo medir documentos HTML y por esto es que el material electrónico que se encuentre disponible en otros formatos queda fuera de cualquier medición en las versiones por defecto. En el Anexo 4 se detalla esta situación.

Los puntos 6, 7 y 10 no pueden ser contabilizados si los elementos descriptos no se encuentran alojados en el servidor Web de la Biblioteca. Durante el período estudiado el sitio de la Biblioteca no contó con materiales que se ajusten a los descriptos en estos puntos.

El punto 8 no pudo ser medido por ninguno de los cuatro sistemas, ya que los documentos electrónicos proporcionados, en el caso de no encontrarse disponible en el sitio web de la Biblioteca, se suministran vía correo electrónico.

En el punto 9 se deben contabilizar descargas e impresiones, pero en la práctica los sistemas estadísticos pueden medir solamente accesos a un recurso. Durante el período estudiado, la Biblioteca no contó con un servicio de impresión en la web institucional, por lo tanto si los usuarios efectuaron una impresión de cualquier recurso disponible, ésta se realizó a través del navegador web y/o aplicaciones de visualización, evento que no pudo ser medido por los sistemas estadísticos seleccionados. Inclusive, si el sitio web de la Biblioteca hubiera contado con un servicio de impresión del recurso, los sistemas podrían medir el acceso a ese servicio pero no la impresión efectiva, esto mismo ocurre con las consultas de recursos disponibles en CD-ROM.

La Biblioteca no pudo medir, a través del sistema de préstamos, la cantidad de consultas a la colección en CD-ROM y DVD-ROM, ya que no se encuentra

¹⁶ La infraestructura tecnológica que conecta los equipos del Museo y la FCNyM con Internet no almacena información que permita un análisis de comportamiento basado en la IP del equipo, en sitios web externos a la Biblioteca ni al ámbito de la institución.

completamente inventariada. Tampoco pudo medir la actividad del usuario relacionada con la consulta e interacción con el material en CD-ROM y DVD-ROM.

El punto A, aclara parcialmente que sin medios invasivos es probable que no se puedan medir los datos necesarios para este indicador.

Solamente AWStats y Piwik LOG lograron obtener datos válidos para el cálculo de este indicador, particularmente en lo referido en el punto 4.

Porcentaje de uso de materiales electrónicos del uso total de materiales de la biblioteca (EMIS)



Resultado: Este indicador declara explícitamente que su objetivo son los servicios de suscripción. Para el período analizado la Biblioteca tuvo acceso a servicios de este tipo pero, al estar alojados en servidores externos su análisis de uso queda fuera de las posibilidades del software. Por lo tanto este indicador no se contabiliza como medible no por limitaciones de los sistemas estadísticos en sí, sino por la naturaleza del servicio.

No considerado en la segunda selección.

Intentos del usuario en otras fuentes (EMIS)



Resultado: A pesar de que es posible que el usuario haya consultado los servicios electrónicos de la Biblioteca antes de remitir una consulta electrónica, esto excede las capacidades de los sistemas estadísticos seleccionados para este estudio.

Es tan amplia la cantidad de fuentes a las que hace referencia el indicador, recursos electrónicos, humanos, etc., que solamente a través de una encuesta se podría obtener información. Es por esto que este indicador no fue tomado en cuenta para medir la capacidad de los sistemas estadísticos seleccionados para este estudio.

No considerado en la segunda selección.

Porcentaje de transacciones de referencia virtual del total de transacciones de referencia (EMIS)



Resultado: Del grupo de medios declarados por EMIS la Biblioteca contó, durante el período estudiado, con dos: el servicio de preguntas frecuentes y formularios web de

consulta. Las consultas por teléfono y fax a la Biblioteca no son consideradas, ya que no se ajustan a la definición brindada por EMIS.

Por lo tanto, los cuatro sistemas pudieron brindar datos válidos para el cálculo de este indicador.

Navegador del usuario (EMIS)



Resultado: GA, Pw y Pw LOG lograron obtener datos válidos para este indicador. Se creó un nuevo segmento en Pw y Pw LOG donde se especifica la URL de la página “Preguntas frecuentes”¹⁷, al ejecutar este segmento personalizado se consulta el módulo “Navegadores de los visitantes”. En GA se creó también un segmento personalizado que filtró los resultados de acuerdo a la URL de “Preguntas frecuentes”, los navegadores usados se muestran en “Navegador y OS” del módulo “Tecnología”, después de haber ejecutado el segmento.

Plataforma del usuario (EMIS)



Resultado: GA, Pw y Pw LOG lograron obtener datos válidos para este indicador. Usando el segmento previamente creado para “Navegador del usuario (EMIS)”, los sistemas estadísticos lograron identificar el Sistema Operativo y la versión que utilizó el usuario al momento de acceder a la página “Preguntas frecuentes”¹⁸.

Porcentaje de visitas virtuales del total de visitas (EMIS)



Resultado: Solamente Pw y Pw LOG cuentan con la posibilidad de crear un “segmento personalizado” para obtener la cantidad de visitas virtuales sin afectar las estadísticas generales. Este filtro logró identificar la cantidad de visitas virtuales para este indicador, por medio de la exclusión de las IP correspondientes a equipos conectados en las instalaciones de la Biblioteca.

Finalmente, para obtener el dato correspondiente a la cantidad de visitas físicas a las instalaciones de la biblioteca, se debe recurrir a la información de gestión de la biblioteca.

Por lo tanto, Pw y Pw LOG lograron aportar datos válidos para el cálculo de este indicador.

¹⁷ Evaluado según la definición de EMIS para servicios de referencia virtual declarado en “Porcentaje de transacciones de referencia virtual del total de transacciones de referencia”.

¹⁸ Idem

Visitas totales a la Biblioteca (EMIS)



Resultado: Solamente Piwik y Piwik LOG aportaron datos válidos para este indicador, ambos pudieron filtrar la cantidad de visitas desde fuera de las instalaciones de la Biblioteca, a través de la creación de un segmento que excluyó los IP correspondientes a equipos ubicados en ella.

La concurrencia a sus instalaciones físicas, forma parte de los datos administrativos de la biblioteca.

Visitas virtuales (EMIS)



Resultado: Piwik y Piwik LOG cuentan con la posibilidad de crear un “segmento” personalizado para este conteo sin afectar las estadísticas generales. Este filtro logró identificar, por medio de la exclusión de las IP correspondientes a equipos conectados en las instalaciones de la Biblioteca, la cantidad de visitas virtuales para este indicador.

Por lo tanto, Piwik y Piwik LOG lograron aportar datos válidos para el cálculo de este indicador, en este caso obtuvo la cantidad de visitas virtuales al sitio Web de la Biblioteca.

4.1.6 Counter

Journal Report 1. Cantidad de solicitudes exitosas de textos completos de artículos por mes y revista (JR1 - Counter)



Resultado: Durante el período estudiado el catálogo de la BFA contó con acceso a artículos de revistas alojados en su servidor web, todos en formato PDF. AWStats y Piwik LOG pudieron obtener datos válidos para este indicador, filtrando las extensiones de los archivos o truncando las URLs correspondientes a los textos completos. GA y Piwik tienen la limitación de sólo medir documentos HTML y por esto es que el material electrónico que se encuentre disponible en otros formatos queda fuera de cualquier medición en las versiones por defecto. En el Anexo 4 se detalla esta situación.

Según la planilla de cálculo que Counter brinda para la carga manual de los datos estadísticos, todos los artículos en PDF de un mismo título de revista se suman, ese

resultado se vuelca a la planilla junto con los datos de la revista, por ejemplo, ISSN impreso, ISSN de la versión en línea, DOI¹⁹ de la revista, entre otros.

Journal Report 1a. Cantidad de solicitudes exitosas de textos completos de un archivo por mes y revista (JR1a - Counter)



Resultado: Durante el período analizado la Biblioteca contó con material que se ajusta a la descripción de Counter para este indicador, como por ejemplo La Revista del Museo de La Plata que data de 1890. Todos los archivos electrónicos correspondientes a textos completos alojados en el servidor de la Biblioteca se encuentran en formato PDF. GA y Piwik tienen la limitación de sólo medir documentos HTML y por esto es que el material electrónico que se encuentre disponible en otros formatos queda fuera de cualquier medición en las versiones por defecto. En el Anexo 4 se detalla esta situación.

Solamente AWStats y Piwik LOG pudieron ofrecer datos válidos para el cálculo de este indicador.

Journal Report 2. Accesos denegados a textos completos de artículos por mes, revista y categoría (JR2 - Counter)



Resultado: En el caso de la BFA el acceso a material vía suscripción se realiza en servidores comerciales, por ejemplo IAMSLIC o las bases de datos contratadas por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de Argentina (Mincyt). Los datos de uso quedan fuera del alcance de la BFA.

Por lo tanto este indicador no pudo ser medido por ningún software estadístico seleccionado para este estudio.

No considerado en la segunda selección.

Journal Report 5. Cantidad de solicitudes exitosas de artículos a texto completo por año de publicación y revista. (JR5 - Counter)



Resultado: De los sistemas estadísticos seleccionados para este estudio, solamente AWStats y Piwik LOG pudieron medir las solicitudes exitosas de artículos a texto completo. Durante el período estudiado, el catálogo de la BFA contó con PDFs de artículos de revistas a texto completo. GA y Piwik tienen la limitación de sólo medir documentos HTML y por esto es que el material electrónico que se encuentre

¹⁹ El Digital Object Identifier tiene la función de identificar objetos digitales a través de una URL persistente. Este servicio es comercial.

disponible en otros formatos queda fuera de cualquier medición en las versiones por defecto. En el Anexo 4 se detalla esta situación.

Book Report 1. Cantidad de solicitudes exitosas de títulos [de libros] por mes y título. (BR1 - Counter)



Resultado: Durante el período estudiado, la web de la BFA tuvo libros electrónicos en formato PDF disponibles a través del catálogo, por lo que solamente AWStats y Piwik LOG pudieron medir por mes el acceso a los archivos. GA y Piwik tienen la limitación de sólo medir documentos HTML y por esto es que el material electrónico que se encuentre disponible en otros formatos queda fuera de cualquier medición en las versiones por defecto. En el Anexo 4 se detalla esta situación.

Book Report 2. Cantidad de solicitudes exitosas de secciones [de libros] por mes y por título. (BR2 - Counter)



Resultado: Este indicador no pudo ser medido, ya que durante el período estudiado la Biblioteca no tuvo disponibles capítulos de libros como archivos individuales alojados en su servidor, lo que imposibilitó comprobar fehacientemente la capacidad del software para obtener datos para este indicador.

No considerado en la segunda selección.

Book Report 3: Acceso denegado a ítems de contenido por mes, título y categoría. (BR3 - Counter)



Resultado: Durante el período estudiado la BFA no contó con ítems de contenido licenciados a través de un proveedor comercial alojados en su servidor, por lo que no se pudo comprobar la efectividad o ineficacia del software seleccionado para aportar datos válidos para este indicador.

No considerado en la segunda selección.

Book Report 4: Acceso denegado a ítems de contenido por mes, plataforma y categoría (BR4 - Counter)



Resultado: Durante el período estudiado la BFA no contó con ítems de contenido licenciados a través de un proveedor comercial alojados en su

servidor, lo que impidió comprobar la efectividad o ineficacia del software seleccionado para aportar datos válidos para este indicador.

No considerado en la segunda selección.

Book Report 5: Total de búsquedas por mes y por título. (BR5 - Counter)



Resultado: Ninguno de los programa pudo brindar datos para este indicador. Piwik LOG fue el que más se acercó a dar con resultados válidos, pero debido a que las URLs para los registros de libros y revistas solamente se diferencian por el ID, al igual que las URLs para los archivos con los textos completos, no fue posible completar el segmento personalizado en Piwik LOG para este indicador.

Book Report 6: Total de búsquedas por mes y servicio. (BR6 - Counter)



Resultado: Durante el período analizado la BFA no contó con ningún servicio de un proveedor externo alojado en su servidor web, por lo tanto no se pudo evaluar la efectividad de ninguno de los programas para obtener datos para este indicador.

No considerado en la segunda selección.

Multimedia Report 1: Cantidad de solicitudes exitosas a unidades multimedia de contenido completo por mes y colección. (MR1 - Counter)



Resultado: Durante el período estudiado la BFA no contó con unidades multimedia de contenido completo alojados en su servidor, por lo tanto no fue posible comprobar la efectividad del software para brindar datos válidos para este indicador.

No considerado en la segunda selección.

4.1.7 ICOLC (International Coalition of Library Consortia)

Número de sesiones (logins) (ICOLC)



Resultado: Los cuatro sistemas estadísticos lograron aportar datos para este indicador.

Número de consultas (búsquedas) (ICOLC)



Resultado: Los cuatro sistemas estadísticos lograron contabilizar la cantidad de búsquedas filtrando la URL correspondiente a los resultados, independiente de si el método del protocolo HTTP usado por el formulario fue POST o GET. En el Anexo 3 se explica en detalle lo del protocolo de formularios.

Número de selecciones de menú (ICOLC)



Resultados: Los cuatro sistemas estadísticos lograron cuantificar la cantidad de selecciones de menú usadas en el sitio web de la BFA durante el período estudiado, filtrando las URLs correspondientes.

Número de unidades de texto completo examinadas, descargados, o suministrado por otras vías al usuario (ICOLC)



Resultados: Las unidades de contenido completo con las que contó la BFA en su sitio web durante el período estudiado estuvieron en formato PDF. Estos PDFs correspondieron en mayor medida a libros electrónicos y en menor medida a artículos de revistas. GA y Piwik tienen la limitación de sólo medir documentos HTML y por esto es que el material electrónico que se encuentre disponible en otros formatos queda fuera de cualquier medición en las versiones por defecto. En el Anexo 4 se detalla esta situación.

Solamente AWStats y Piwik LOG lograron contabilizar los accesos a las unidades de contenido completo al filtrar las URLs correspondientes a estos archivos.

Número de abandonos (ICOLC)



Resultado: Ninguno de los sistemas estadísticos logró medir la cantidad de abandonos, debido a problemas del servidor web para lidiar con un número de solicitudes mayor al que puede dar curso.

No considerado en la segunda selección.

5. Conclusiones y discusión

Lo primero que hay que considerar al discutir los resultados, es que éstos reflejan las características del caso de estudio, las versiones de los softwares y las definiciones de los indicadores usados para esta investigación.

Entre los 80 indicadores extraídos de las normas, en la llamada “primera selección” hubo 35 para los que el caso de estudio no permitió a los programas obtener datos para su cálculo. Esto se debió, por un lado a que algunos indicadores requerían datos que solamente podían ser proporcionados por terceros (proveedores comerciales de bases de datos, por ejemplo). En otros casos, se requerían procesos manuales para su obtención.

Ante una situación en la cual 35 de 80 indicadores no pudieron ser medidos, por lo señalado anteriormente, una segunda selección fue necesaria para realizar el análisis, con indicadores cuyos datos pudieran ser obtenidos de la realidad en la Biblioteca seleccionada para el caso de estudio.

Enfocándonos en los indicadores de segunda selección y para el caso estudiado, **la primera conclusión de este estudio es que los programas que usan archivos LOG, son mejores para obtener estadísticas de uso de recursos y servicios electrónicos basados en la web de las bibliotecas, que los programas que recogen datos mediante otros métodos.** Los resultados del análisis muestran que el software de mejor desempeño fue Piwik LOG. Este programa logró aportar datos para todas las normas y para los casos de ISO 2789:2003, BS ISO 11620:2008, ISO 20983:2003, EMIS e ICOLC, alcanzó al 100% de los indicadores seleccionados. Su desempeño más bajo fue 80% de Counter. A Piwik LOG le siguen AWStats, Piwik y en último lugar GA.

En cuanto al desempeño, conservan el mismo orden cuando se analizan en relación a la cobertura de indicadores. Piwik LOG aportó datos para el 96% del total de indicadores de segunda selección, AWStats para el 62%, Piwik para el 56% y GA para el 36%.

La segunda conclusión, es que de los dos programas que recopilan datos mediante los LOGs, Piwik LOG arroja mejores resultados. Además, Piwik LOG tiene como ventaja adicional respecto de AWStats, el permitir la exportación de datos a otras plataformas para nuevos análisis.

AWStats no logró los mismos resultados ya que sus reportes son limitados y no permite una post-combinación de sus datos, como sí lo puede hacer Piwik con los segmentos personalizados.

Por otro lado y dado que los archivos LOG por sí mismos no pueden determinar sesiones de usuario, Piwik LOG tiene como ventaja que permite tomar estos datos de acceso (IP, características del equipo y del navegador) para identificar una sesión, relacionarla con los recursos a los que accedió y obtener otros datos estadísticos que son necesarios para muchos de los indicadores recomendados por las normas, o para un estudio estadístico específico del uso del sitio web de la Biblioteca. En cambio, AWStats toma solamente el IP para identificar sesiones.

Google Analytics y Piwik, los dos programas en este análisis que usan JavaScript, dependen de que el usuario permita su ejecución en su navegador para contabilizar las sesiones.

La tercera conclusión es que la medición de “sesiones” presenta un desafío importante, ya que no hay un método que asegure que todas las sesiones de los usuarios que navegan por un sitio web puedan ser identificadas y medidas correctamente. Esto afecta la medición de todos los indicadores que requieran la cantidad de “sesiones” para su cálculo.

Los cuatro programas estadísticos, por sus características de recolección de datos, arrojaron valores distintos para mediciones similares, por ejemplo, para “visitas/sesiones” hubo cuatro conteos distintos para un mismo día, algo que se observó en otros indicadores a lo largo del análisis. Si bien analizar las causas de esta situación no forma parte de los objetivos de esta investigación, pone de manifiesto los problemas que causa la ausencia de un software específico para medir los indicadores de uso de recursos y servicios electrónicos, así como los problemas para medir fehacientemente una sesión/visita, algo que es advertido por las normas. En el Anexo 5 se explican las limitaciones para medir sesiones recurrentes.

Otras de las conclusiones a la que arribamos a partir de este estudio, es que además de la necesidad de un programa estadístico diseñado preferentemente para bibliotecas, que contemple las limitaciones de los de uso general, existe la necesidad de contar con formación para la administración de un software de estas características, o para administrar programas como los seleccionados para esta investigación. Asimismo, la actualización constante de los programas es fundamental. En el caso de los programas analizados, cada nueva versión instala la lista actualizada de los *crawlers* y robots de los motores de búsqueda, lo que excluye las visitas realizadas por estos programas que indexan todos los documentos (HTML, PDF, JPG, CSS, JS, etc.) disponibles en el sitio web. En el caso del sitio web de la BFA, se ha observado la entrada de hasta cuatro veces al día del *crawler* de Google²⁰, por ejemplo. Esto hace necesario mantener actualizada la lista de *crawlers* y robots para no afectar la cantidad de visitas de usuarios reales.

²⁰ Observado por medio de los LOGs del servidor. AWStats muestra en el resumen mensual la entrada de los robots, mientras que GA, Piwik y Piwik LOG no lo consideran para sus reportes.

También se concluyó que la ausencia de un programa específico no es la única situación que afecta el cálculo de los indicadores. Algunos de ellos son demasiado ambiguos (por ejemplo, "Intentos del usuario en otras fuentes" de EMIS²¹) o están sujetos a diferentes interpretaciones por parte de las bibliotecas que los utilizan o solicitan datos que no son posibles de medir ni con los archivos LOGs ni con códigos de seguimientos JavaScript. Por ejemplo, los indicadores "Número de documentos descargados por sesión" (ISO 20983:2003 - B 1.3.1) y "Número de unidades de contenido descargados per capita" (BS ISO 11620:2008 - B.2.1.4). Técnicamente no se puede medir la descarga (transferencia completa de un archivo), por parte del navegador del "usuario".

Los archivos LOG no cuentan con un código que indique que la descarga de un archivo solicitado haya sido completada, solamente indica el acceso exitoso al archivo requerido (código 200), es decir, se hizo click en el enlace a un archivo, el servidor respondió que el archivo existe y, por tanto, la solicitud de acceso fue exitosa. La transferencia de bytes que le sigue al código 200 es variable dependiendo del navegador. Cada navegador le añade bytes de información propia a los bytes de transferencia del archivo. Adicionalmente la mayoría de los navegadores abren varias conexiones para la descarga de archivos PDFs, en el caso de este análisis, para agilizar la transferencia de datos. Cada una de estas conexiones adicionales queda registrada en el archivo LOG de manera independiente y cada una de estas líneas de datos refleja una parte de los bytes del archivo transferido al navegador, pero no el total. Un ejemplo de esta situación se muestra en el Anexo 2.

Las normas BS ISO 11620:2008, ISO 2789:2003, ISO 20983:2003²² definen "descarga" como solicitud o acceso exitoso, no la definen como transferencia completa del archivo. El resto de las normas indican que se deben calcular unidades de contenido completo examinadas o solicitudes exitosas a textos completos. Por su parte, Internet Assigned Numbers Authority²³ (IANA) y World Wide Web Consortium²⁴ (W3C), definen entre los códigos de estado la "descarga".

²¹ No considerado en la segunda selección de indicadores.

²² **BS ISO 11620:2008** - Terms and definitions - 2.13: Descarga: Solicitud exitosa de un registro descriptivo o unidad de contenido, por ejemplo para visualizar, imprimir, guardar o enviar por e-mail. NOTA: Para los logs de servidor, solicitud exitosa son aquellos con un específico código de respuesta, tal como está definido por NCSA (National Center for Supercomputing Applications).

ISO 2789:2003 - Términos y definiciones - 3.3.3: Documento descargado: "Texto completo de un documento, o parte de un documento, de la colección electrónica al que accede el usuario."

ISO 20983:2003 - Terms and definitions - 3.4: Documento descargado: Texto completo de un documento o parte de un documento de la colección electrónica que es accedido por un usuario.

²³ <http://www.iana.org/assignments/http-status-codes/http-status-codes.xhtml>

²⁴ <http://www.w3.org/Protocols/rfc2616/rfc2616-sec10.html>

Diseñar un programa estadístico que centralice los análisis en un servidor externo, al estilo de GA, deja aún sin resolver el problema de la obtención de datos. Adicionalmente a esto, hay que considerar que los resultados obtenidos para ello, pueden no representar totalmente la realidad, debido a las características del software que se use, como se ha mencionado anteriormente.

A modo de conclusión final.

Parece haber un largo camino por delante en cuanto a software, indicadores y formación para que las bibliotecas puedan conocer de manera confiable y completa el uso que tienen de los recursos y servicios electrónicos que ofrecen a través de sus sitios web. Este tipo de información resulta cada vez más importante para el diseño de estrategias que permitan adaptarse a los hábitos de adquisición de conocimiento por parte de la comunidad universitaria²⁵ y de la población en general, así como también, construir una infraestructura informática que permita la distribución de contenidos multiplataforma además de usar redes sociales, y para contar con un sitio web y OPAC compatible con dispositivos móviles y adaptar la formación de usuarios y del personal conforme la dinámica de los cambios que imponen las tecnologías.

²⁵ La Biblioteca Pública de Nueva York en 2014 comenzó a rentar equipos a sus asociados que les permiten acceder a Internet desde sus hogares a través de la red de la Biblioteca. La Biblioteca de la Universidad Estatal de Carolina del Norte, por ejemplo, presta tabletas, e-readers, notebooks, entre otros equipos, a sus alumnos.

6. Anexo 1: Definición de indicadores por norma

6.1 ANSI/NISO Z39.7-2013

Transacciones virtuales de referencia (ANSI/NISO Z39.7-2013 - 7.3.1): Una transacción virtual de referencia es una consulta que se recibió y se respondió en formato electrónico conforme a las interacciones de referencia que involucra conocimiento, uso, recomendaciones, interpretación o instrucción en el uso de una o más fuentes de información brindado por un miembro del personal de la biblioteca. Interacciones virtuales de referencia incluyen el correo electrónico, formularios Web, chat, mensajería de texto, mensajería instantánea u otro medio basado en redes diseñado para apoyar la referencia virtual.

Unidades/Registros examinados (ANSI/NISO Z39.7:2013 - 7.7.1.1): Contenido de la colección electrónica que ha sido suministrado al usuario. Sea este contenido completo o registro bibliográfico a través de la colección de la biblioteca, servicios comerciales o el OPAC.

Unidades de contenido completo de servicios comerciales examinados (ANSI/NISO Z39.7-2013 - 7.7.1.1.1): Número de unidades de contenido completo provistos a través de suscripciones examinadas, descargadas o proveídas al usuario por otros medios, en la medida que éstas puedan ser registradas por el servidor en lugar del navegador.

Se deben registrar la cantidad de visitas a las suscripciones pagas de la biblioteca. Una visita se define como la cantidad de artículos a texto completo/páginas, abstracts, citas y documentos de sólo texto o texto y gráficos vistos.

Unidades de contenido completo de la colección de la biblioteca examinadas. (ANSI/NISO Z39.7-2013 - 7.7.1.1.2): Número de unidades de contenido completo de la colección electrónica examinadas, descargadas o suministradas al usuario. Se han de excluir el OPAC o servicios comerciales, como por ejemplo las bases de datos.

Registros descriptivos del OPAC examinados (ANSI/NISO Z39.7-2013 - 7.7.1.1.3): Número de registros descriptivos del catálogo en línea de la biblioteca suministrados al usuario. Se excluyen servicios comerciales o registros descriptivos sobre la colección de la biblioteca (por ejemplo, servicios Web de la biblioteca y colecciones).

Búsquedas / Selecciones de Menú (Consultas) (ANSI/NISO Z39.7-2013 - 7.7.1.2): Una búsqueda se define como la intención de una indagación intelectual única que se lleva a cabo a través de un formulario de búsqueda enviada al servidor o por

medio del uso de opciones de menú (por ejemplo, navegar por una lista de opciones).

Búsquedas en bases de datos (consultas) (ANSI/NISO Z39.7-2013 - 7.7.1.2.1): Cantidad total de búsquedas realizadas en las bases de datos en línea de la biblioteca. Una búsqueda es definida como una indagación intelectual única. Normalmente una búsqueda es registrada cada vez que una solicitud de búsqueda es remitida al servidor. Las actividades posteriores realizadas por el usuario (por ejemplo, navegación, impresión) no son consideradas dentro del proceso de búsqueda. Se recomienda consultar las definiciones del Proyecto COUNTER y consultar con el proveedor de servicios para [la obtención de] estos datos.

Consultas de búsqueda mal escritas no representan indagaciones intelectuales únicas. Se incluyen navegación a través de selección de menú de consulta y se excluyen búsquedas de robots y spiders de motores de búsqueda (ISO 2789, Anexo A).

Búsquedas en la colección de la biblioteca (consultas) (ANSI/NISO Z39.7-2013 - 7.7.1.2.2): Una búsqueda se define como la intención de una indagación intelectual única. Normalmente una búsqueda se registra cada vez que una solicitud de búsqueda se envía al servidor. Se limita a la colección electrónica de la biblioteca. Incluye consultas por medio de selección de menú y se excluyen búsquedas realizadas por *crawlers* y *spiders* y las búsquedas en el OPAC.

Búsquedas en el OPAC (consultas) (ANSI/NISO Z39.7-2013 - 7.7.1.2.3): Una búsqueda se define como la intención de una indagación intelectual única. Normalmente una búsqueda se registra cada vez que una solicitud de búsqueda se envía al servidor y se limitada al servicio de catálogo en línea de la biblioteca. Incluye consultas por medio de selección de menú y se excluyen búsquedas realizadas por *spiders* y *crawlers* (ISO 2789, Anexo A).

Sesiones rechazadas (abandonos) (ANSI/NISO Z39.7:2013 - 7.7.1.3): Una sesión rechazada (abandono) se define como un inicio de sesión sin éxito en un servicio electrónico al exceder el límite de usuarios simultáneos (ISO 2789, Anexo A). Se excluye una falla en el inicio de sesión provocado por un error en la contraseña.

Visitas virtuales (ANSI/NISO Z39.7:2013 - 7.7.1.4): Se refiere a la petición de acceso de un usuario al sitio Web de la biblioteca desde fuera de las instalaciones de ésta, independiente del número de páginas o ítems consultados (ISO 2789, 3.3.25). Se excluyen las visitas al sitio Web de la biblioteca desde dentro de las instalaciones de ella.

Capacitación formal al usuario en tecnologías de la información (ANSI/NISO Z39.7:2013 - 7.8.2): Cantidad de usuarios a los que se les capacitó y las horas de

instrucción en el uso de tecnologías de la información o en los recursos de información obtenibles, utilizando las tecnologías de la información en sesiones estructuradas, ya sea capacitándolos en la biblioteca usando un laboratorio computacional u otro entorno de instrucción o capacitación brindada electrónicamente a través de capacitación basada en línea.

6.2 ISO 2789:2003

Préstamos (excluido el préstamo interbibliotecario) (ISO 2789:2003 - 6.3.3): Entre los préstamos esta norma incluye, además del préstamo de material físico, el número de préstamos de libros electrónicos en lectores electrónicos y préstamos de libros electrónico donde “los usuarios sólo reciben el contenido”.

ISO aclara que se incluyen los préstamos realizados a través de correo electrónico.

Peticiones de información (ISO 2789:2003 - 6.3.8): *“Se contabiliza el número de peticiones enviadas a la biblioteca mediante medios electrónicos (a través del correo electrónico, del sitio web de la biblioteca o de otros mecanismos de comunicación en red).*

Es esencial que las bibliotecas no incluyan consultas de orientación o administrativas”

Suministro electrónico de documentos (a través de intermediarios) (ISO 2789:2003 - 6.3.12): *“Se contabiliza el número de documentos de la colección en formato electrónico transmitidos por una biblioteca [sean éstos pagos o de libre acceso].*

Nota 1: El total se puede subdividir además en el número de suministros directos a los usuarios finales y los que se realizan a través de otra biblioteca.

Nota 2: La descarga sin ayuda de intermediarios realizada por los usuarios que tienen acceso a los recursos electrónicos de la biblioteca no se contabiliza como suministro electrónico de documentos sino de acuerdo con el anexo A.”

Suministro de un documento a través de un proveedor externo (ISO 2789:2003 - 6.3.13): *“Se contabiliza el número de documentos en formato impreso o digital recibidos de proveedores que no son bibliotecas (es decir, no mediante el préstamo interbibliotecario) donde la biblioteca participa en la operación y/o el pago”* categorizándolos entre impresos y electrónicos.

Orientación y formación de usuarios (ISO 2789:2003 – 6.3.16): *“Se debería contabilizar:*

- a) *el total de horas dedicadas por la biblioteca a la formación de usuarios, tanto en la presentación de las colecciones, servicios e instalaciones como en el uso de las fuentes de información*
- b) *el número de asistentes a las clases de formación de usuarios*
- c) *las horas dedicadas por la biblioteca a la formación de usuarios en los servicios electrónicos*
- d) *el número de asistentes a las clases de formación de usuarios sobre los servicios electrónicos*
- e) *el número de horas que los usuarios han accedido a los servicios de formación ofrecidos por la biblioteca a través de Internet.”*

6.3 ISO 20983:2003

Número de documentos descargados por sesión (ISO 20983:2003 – B1.3.1): Cantidad de documentos y registros descargados en parte o en su totalidad de cada recurso electrónico, dividido por la cantidad de sesiones de cada servicio durante un período de tiempo determinado.

El uso de recursos electrónicos por parte del personal de la biblioteca y para la formación de usuarios, se incluye en el número de sesiones, así como el número de documentos y registros descargados.

Para obtener este indicador, ISO 20983:2003 indica que se debe contar el número de documentos y registros descargados para cada recurso electrónico durante un período de tiempo específico y dividirlo por el número de sesiones en el mismo recurso durante ese periodo de tiempo.

ISO 20983:2003 define como documento descargado al texto completo de un documento o una parte de un documento de la colección electrónica que es proveído a un usuario. Como sesión define a una consulta exitosa a una base de datos o al OPAC. Adicionalmente, agrega ISO 20983:2003 que una sesión es un ciclo de actividades que normalmente comienza cuando un usuario se conecta a una base de datos o al OPAC y termina explícitamente (dejando la base de datos por medio de un *log-out* o saliendo) o implícitamente (cierre de sesión debido a la inactividad del usuario). El tiempo de cierre de sesión es de 30 minutos. Si se utiliza otro período de tiempo se debe informar. Así mismo, define como recurso electrónico a un documento en forma electrónica que forma un apartado especial, con un título distintivo, tanto si consta de una o varias unidades.

Costo por sesión en bases de datos (ISO 20983:2003 - B1.3.2): El objetivo es evaluar los costos contractuales de una base de datos relacionado con el número de sesiones. En la definición para este indicador, ISO declara que el costo de una base de datos es la adquisición, suscripción o el costo de licencia pagada por la biblioteca. Se incluyen los costos pagados por la biblioteca en concepto de servicios

de pago por ver (*paid-per-view*), quedando excluido los costos de estos servicios pagados por los usuarios.

Este indicador se aplica solamente a bases de datos pagas.

Costo por documento descargado (ISO 20983:2003 – B1.3.3): Tiene como objetivo evaluar el costo contractual de un recurso electrónico relacionado con el número de documentos o registros descargados. Este indicador sólo se aplica a recursos electrónicos pagos en concepto de adquisición, suscripción o licenciamiento pagados por la biblioteca.

Porcentaje de sesiones rechazadas (ISO 20983 – B1.3.4): El objetivo de este indicador es determinar si existen suficientes licencias para cada base de datos electrónica para satisfacer las demandas de los usuarios. En la definición de este indicador, ISO aclara que es el porcentaje de sesiones rechazadas del total de intentos de sesiones para cada base de datos con licencia durante un período de tiempo específico.

Las sesiones del personal de la biblioteca se incluyen y las sesiones rechazadas por contraseña errónea o ID de usuario no se incluyen.

Porcentaje de sesiones remotas en el OPAC (ISO 20983:2003 – B1.3.5): El objetivo es establecer la cantidad de uso que se haga del OPAC desde fuera de los edificios de la biblioteca. Para calcular este indicador es necesario contar con el total de sesiones al OPAC y las sesiones remotas a éste en un determinado período de tiempo. El valor de este indicador con el tiempo muestra las tendencias en la cantidad del uso remoto del OPAC.

ISO 20983:2003 define una sesión como un ciclo de actividades que normalmente comienza cuando un usuario se conecta a una base de datos o al OPAC y termina explícitamente (dejando la base de datos por medio de un *log-out* o saliendo) o implícitamente (cierre de sesión debido a la inactividad del usuario).

Visitas virtuales como porcentaje del total de visitas (ISO 20983:2003 – B1.3.6): El objetivo es establecer la relación entre el uso remoto de la biblioteca sobre la cantidad total de uso. Para obtener este indicador se debe contar con la cantidad de visitas virtuales a la página Web de la biblioteca desde fuera de las instalaciones físicas de la biblioteca, durante un período específico de tiempo dividido por el total de visitas a la página Web y el número de visitas físicas a la biblioteca durante el mismo período de tiempo.

Porcentaje de solicitudes de información enviadas electrónicamente (ISO 20983:2003 – B1.4.1): El objetivo es establecer el uso de medios electrónicos para la solicitud de información. Se debe calcular el número de solicitudes de información

realizadas por vía electrónica durante un período de tiempo determinado, como porcentaje de la cantidad total de solicitudes de información recibidas durante el mismo período.

Se deben registrar todas las solicitudes de información recibidas por todo el personal de la biblioteca en un período de tiempo representativo (muestra), tomando nota de los medios de comunicación. Como una subdivisión se debe de contar el número de solicitudes efectuadas por vía electrónica, ya sea por correo electrónico a los puntos de servicio de la biblioteca, a bibliotecarios individuales o a través de formularios Web.

Número de asistentes a cursos de formación de servicios electrónicos per capita (ISO 20983:2003 – B1.5.1): El objetivo es evaluar el éxito de la biblioteca para llegar a sus usuarios a través de la capacitación en servicios electrónicos.

Para obtener este indicador se debe cuantificar el número de asistencias a la formación de usuarios en servicios electrónicos durante un período de tiempo determinado y dividirlo por la población a ser servida por la biblioteca.

Al cálculo de asistentes a cursos de formación sobre servicios electrónicos, se debe sumar el número de sesiones en módulos interactivos de formación sobre servicios electrónicos en línea en el sitio de la biblioteca.

6.4 BS ISO 11620:2008

Disponibilidad de títulos solicitados (BS ISO 11620:2008 – B 1.1.1): El objetivo de este indicador es evaluar en qué medida los títulos que son propiedad o están licenciados por la biblioteca se encuentran realmente disponibles cuando son solicitados por los usuarios.

Se debe calcular el porcentaje de títulos de propiedad de la biblioteca que están inmediatamente disponibles, ya sea en formato impreso o electrónico, cuando lo requiere al menos un usuario.

Por “Disponible” ISO define que a los efectos de este indicador de desempeño, es una o más copias del título disponibles para los usuarios en concepto de préstamo, disponible en sala de lectura o descarga. Las copias almacenadas en estanterías cerradas se cuentan como copias disponibles.

Copias retiradas para procesamiento, como por ejemplo catalogación, clasificación, encuadernación, reubicación en las estanterías, etc. y copias faltantes debido a robo, mal ubicadas, etc., se cuentan como “no disponibles”, sin embargo todo lo anteriormente señalado se incluye en el número total de títulos. Adicionalmente, las copias señaladas como parte de la colección electrónica, pero inaccesibles para los

usuarios en el momento de la solicitud (por ejemplo, debido a uso simultáneo, tiempo de inactividad del sistema²⁶) son contabilizados como no disponibles pero son incluidos en el total de títulos.

Los títulos pueden, a efectos de este indicador de desempeño, incluir artículos individuales de revistas, libros, revistas electrónicas o libros electrónicos, u otros documentos o recursos catalogados, si éstos han sido incluidos en el número total de títulos. Lo que es incluido debe ser declarado explícitamente en cada caso.

Para el método de recopilación de datos la norma indica que se debe extraer una muestra aleatoria de títulos propiedad de la biblioteca o bajo licencia de ésta en formato impreso y electrónico y requerido por al menos un usuario. Por cada título en la muestra, se debe registrar si una copia de ese título se encuentra disponible. Para una medida aproximada, se comprueban sólo los registros de la biblioteca. Para una medida más precisa, se comprueba la existencia de las copias.

Tasa de éxito por búsqueda por materia en el catálogo (BS ISO 11620:2008 – B1.1.3): El objetivo de este indicador de desempeño es evaluar el éxito de la biblioteca en adecuar las búsquedas por materia del usuario en el catálogo e informar al usuario dónde y cómo encontrar información sobre una materia.

La norma indica que se debe obtener el porcentaje de títulos del catálogo que coinciden con la búsqueda por materias del usuario y que son recuperados por el usuario.

Además la norma declara que se les ha de solicitar a los usuarios que realicen una búsqueda por un tema específico en el catálogo y que completen un formulario que debe incluir:

- a. Una breve descripción sobre el tema que están buscando.
- b. Los encabezamientos de materia y/o clasificación que han consultado.
- c. Los encabezamientos de materia y/o clasificación bajo los cuales han encontrado títulos que creen son pertinentes.
- d. El estatus del usuario (opcional).

BS ISO 11620:2008 aclara que el procedimiento de búsquedas por materias de los usuarios también puede ser estudiado a través del análisis de los LOG's del servidor Web.

BS ISO 11620:2008 hace hincapié en que la forma más precisa para obtener datos válidos para este indicador es la entrevista, además agrega que la búsqueda por

²⁶ Se refiere al período en que un sistema no está disponible y falla en el cumplimiento de su función principal. En este caso, un fallo en los sistemas informáticos que impidan la consulta del material electrónico.

tema realizada por el usuario, debe ser repetida por el personal de la biblioteca para comprobar si todos los encabezamientos de materia y/o clasificación coinciden con el tema que ha sido buscado.

Porcentaje de sesiones rechazadas (BS ISO 11620:2008 - B.1.1.4): El objetivo de este indicador de desempeño es determinar si existen licencias suficientes para cada base de datos para satisfacer la demanda de los usuarios.

Se calcula el porcentaje de sesiones rechazadas del total de intentos de sesiones para cada base de datos con licencia durante un período de tiempo determinado.

BS ISO 11620:2008 aclara que las sesiones iniciadas por el personal de biblioteca y las que se dan en el contexto de la formación de usuarios se deben contabilizar. Asimismo, las sesiones rechazadas causadas por el ingreso de identificación de usuario y/o contraseñas erróneas no se incluyen.

BS ISO 11620:2008 es enfática en señalar que este indicador de desempeño debe ser considerado por separado para cada base de datos y no se debe hacer un cálculo global que involucre a todas las bases de datos licenciadas.

Número de unidades de contenido descargados per capita (BS ISO 11620:2008 - B.2.1.4): El objetivo de este indicador de desempeño es el de evaluar si los usuarios encontraron ítems de interés en un recurso electrónico.

Se mide el número de unidades de contenido descargadas en parte o en su totalidad de cada recurso electrónico, dividido por la población a servir durante un período determinado de tiempo.

El uso de recursos electrónicos por parte del personal de la biblioteca y en el contexto de formación de usuarios, se incluye en el conteo de unidades de contenido descargadas.

La población a servir o a ser atendida es la medida preferida, sin embargo, una población objetivo específica puede ser sustituto y así se especifica cuando se realiza el reporte.

BS ISO 11620:2008 no recomienda que se calculen cifras globales que abarquen todos los servicios, así como diferentes servicios proporcionan diferentes tipos de unidades de contenido, por ejemplo, algunos servicios proporcionan texto completo, otras citas, etc.(ISO, 2008, p. 44).

Visitas a la biblioteca per capita (BS ISO 11620:2008 - B.2.2.1): El objetivo de este indicador de desempeño es evaluar el éxito de la biblioteca para atraer usuarios a todos los servicios que brinda.

Se debe calcular la cantidad total de visitas a la biblioteca, ya sea física o virtual, durante todo un año, dividido por la cantidad total de personas de la población a ser atendida.

A efectos de este indicador de desempeño, una visita se define como el acto de entrar a las instalaciones de la biblioteca o el acceso a la página Web de ella con el fin de utilizar alguno de sus servicios.

BS ISO 11620:2008 aclara que se contabilizan las visitas virtuales externas a la página Web de la biblioteca. Además añade que el cálculo de las visitas virtuales se debe consultar en ISO 2789:2006, A.5.3. La biblioteca, continúa ISO, debe seleccionar uno de estos métodos de cálculo para el uso de este indicador de rendimiento.

ISO 2789:2003 A.5.3 indica que con el fin de saber hasta qué punto los servicios electrónicos de la biblioteca amplían la gama de servicios e incrementan la penetración en el mercado, es importante conocer la procedencia de cada uso [del sitio Web de la biblioteca]. Tres locaciones deben ser diferenciadas:

- A. Dentro de la biblioteca
- B. Desde fuera de la biblioteca, pero dentro de la institución o autoridad responsable (población a servir)
- C. Desde fuera de la institución o autoridad responsable (población a servir)

ISO 2789:2003 advierte sobre los problemas de precisión, al respecto señala que los usos al interior de la biblioteca pueden incluir a usuarios externos (fuera de la población a ser atendida) de modo que las locaciones de a) y b) juntas no siempre muestran el número exacto de usos por parte de la población a ser servida. Puede ser difícil distinguir entre el uso de la población a ser servida y el uso de usuarios externos. Resultados fiables se pueden obtener de sistemas de acceso que soliciten identificación para cada sesión. Un acceso controlado es generalmente necesario para servicios adquiridos o licenciados, probablemente, continúa ISO 2789:2003, serán introducidos sistemas de identificación/autenticación para resolver este problema, asegura ISO 2789:2003.

Porcentaje de solicitudes de información enviadas electrónicamente (BS ISO 11620:2008 - B.2.2.2): El objetivo es establecer el uso que se hace de medios electrónicos de comunicación (por ejemplo, correo electrónico, referencia digital) para realizar consultas.

Se calcula la cantidad de solicitudes cursadas por vía electrónica durante un período de tiempo determinada, como porcentaje del número total de solicitudes de información recibidas durante el mismo período.

Para el cálculo se deben registrar todas las solicitudes recibidas por todo el personal de la biblioteca dentro de un período de tiempo representativo (muestra), registrando todos los medios de comunicación. Como una subdivisión, se cuenta el número de solicitudes de información expedidas por vía electrónica, ya sea por correo electrónico enviado a los puntos de servicios de la biblioteca, a bibliotecarios individuales o en línea vía chat u otro servicio de referencia digital.

Costo por sesión en base de datos (BS ISO11620:2008 - B.3.1.2): El objetivo de este indicador de desempeño es evaluar los costos de una base de datos en relación con el número de sesiones.

Se debe calcular el costo de cada base de datos dividida por el número de sesiones durante un período de tiempo determinado. El costo de una base de datos son los costos de adquisición, suscripción o licencia pagados por la biblioteca. Los servicios de pago-por-ver (Pay-per-view) se incluyen en los costos pagados por la biblioteca. Se excluyen los costos pagados por los usuarios.

BS ISO11620:2008 explícitamente aclara que este indicador de desempeño se aplica únicamente a bases de datos pagas.

Costo por unidad de contenido descargado (BS ISO 11620:2008 - B.3.1.3): El objetivo de este indicador de desempeño es evaluar el costo de un recurso electrónico en relación con el número de unidades de contenido descargados.

Este indicador de desempeño se puede utilizar para comparaciones en el tiempo, con otros recursos electrónicos o con el mismo recurso en otra biblioteca si se tienen en cuenta las diferencias en las políticas de las colecciones y los factores socio-económicos de la población. Se aplica solamente a los recursos electrónicos pagos.

Los costos de cada recurso electrónico se dividen por el número de unidades de contenidos descargados en parte o en su totalidad de dicho recurso durante un período determinado. El costo de un recurso electrónico es la adquisición, suscripción o el pago de licencia efectuado por la biblioteca para ese recurso. Los costos de servicios de "Pago por descarga" no están incluidos en esta definición, ya que los costos por descarga son evidentes.

Para el propósito de este indicador de desempeño, una entrada en un recurso electrónico o base de datos, una entidad de información descargable, que consiste en uno o más archivos de datos, donde la información esencial es generalmente texto completo. La descarga es lograda mediante la solicitud de una unidad de contenido de un servidor, generalmente por medio de un navegador Web.

Para el método de cálculo BS ISO 11620:2008 declara que para cada recurso electrónico, el costo durante un período determinado (generalmente un año fiscal

completo) se divide por el número de descargas durante ese período. Si los períodos de tiempo entre los costos y las sesiones medidas difieren, deben ser normalizados.

Las descargas o las visualizaciones por parte del personal de la biblioteca y en el ámbito de la formación de usuarios, se deben incluir en el número de descargas.

Las versiones electrónicas de unidades de contenidos adquiridos en un mismo paquete de productos con versiones impresas, deben ser excluidas si los costos por uso no pueden ser claramente separados. Los costos de los recursos adquiridos al por mayor deben ser asignados proporcionalmente a cada uno de ellos.

BS ISO 11620:2008 advierte que dependiendo de la configuración del *cache* del navegador del usuario y el uso de servidores *proxy*, el número de documentos descargados indicado por las estadísticas del servidor suele ser menor que el número real.

Costo por visita a la biblioteca (BS ISO 11620:2008 - B.3.1.4): El objetivo de este indicador de rendimiento es evaluar el costo del servicio de la biblioteca en relación con el número de visitas que recibe.

Este indicador de rendimiento puede ser usado para comparar bibliotecas con la misma misión, siempre y cuando el cálculo del gasto se lleve a cabo de la misma manera.

Se debe medir el total del gasto periódico de la biblioteca en un año fiscal completo, dividido por el número de visitas (incluidas las visitas virtuales) a la biblioteca.

El costo periódico total es la suma de los gastos de:

a) Adquisiciones (incluyendo encuadernación, licencias y costos de servicios pago por ver)

b) Personal (incluyendo el personal proyectado, asistentes estudiantes²⁷, etc.).

c) Todos los demás propósitos: operación y mantenimiento de computadoras y de red, licencias de software y telecomunicaciones, alquiler y mantenimiento de dependencias, costos de servicios públicos (calefacción, electricidad, agua, alcantarillado), reparación o sustitución de mobiliario y equipamiento existente, y otros costos como registros de catalogación, copiado, franqueo, promoción de servicios, papelería, seguros, transporte y comunicaciones, consultoría, etc.

²⁷ Becarios

Gastos de capital (en adquisición de, incorporación de, obras de construcción, nuevos edificios y ampliaciones, en los sistemas informáticos, mobiliario y equipamiento) están excluidos.

A los efectos de este indicador de desempeño, una visita es una persona (individual) que entra o sale de las instalaciones de la biblioteca (sólo se cuenta entrada o salida, no ambas). Una visita virtual es la petición al sitio Web de la biblioteca de un usuario desde fuera de las instalaciones de la biblioteca, sin importar el número de páginas o elementos vistos.

Para la metodología BS ISO 11620:2008 recomienda usar un torniquete o un dispositivo similar para contar de forma automática el número de personas que entran o salen de la biblioteca. Se cuenta el número de visitas virtuales para el mismo período de tiempo. Se debe calcular el gasto periódico total para un año fiscal usando datos de contabilidad. Un estimado para el año en curso se puede hacer usando datos del presupuesto.

Al mismo tiempo esta norma asegura que el número de visitas físicas y virtuales se puede evaluar mediante un muestreo.

6. 5 EMIS

Unidades de contenido completo de servicios comerciales examinados (EMIS): Número de unidades de contenido completo de servicios de suscripción examinados, descargados, o suministrado al usuario por otro medio, en la medida que éstas son registrables y controladas por el servidor en lugar del navegador.

Búsquedas en servicios comerciales (consultas) (EMIS): Una búsqueda se define como la intención de representar una indagación intelectual única. Normalmente una búsqueda es registrada cada vez que una solicitud de búsqueda se envía al servidor. Este indicador está restringido a servicios comerciales. Errores de escritura de la búsqueda no representan una indagación intelectual única. Se incluyen consultas a través de selección de menú y se excluyen las búsquedas realizadas por *spiders* y *crawlers*.

Sesiones en servicios comerciales (EMIS): Una sesión es definida como una solicitud exitosa a un servicio comercial (por ejemplo, base de datos en línea). Es un ciclo de actividades que normalmente comienza cuando el usuario se conecta a una base de datos y finaliza cuando termina las actividades, ya sea explícitamente (abandonando la base de datos por medio de la salida o *logout*) o implícitamente (superado el tiempo límite sin actividad).

(ISO 2789, Anexo A, modificado para excluir sesiones en el OPAC) "*Nota 1: para múltiples bases de datos que compilan varias bases de datos individuales se debe proporcionar más información así como para las bases de datos separadas alojadas;*

Nota 2: En algunos casos, por ejemplo el uso de una base de datos al interior de la biblioteca, varios usuarios, uno tras otro, pueden hacer uso de la misma estación de trabajo y las sesiones podrían no separarse. En la mayoría de los sistemas, una sesión se corta después de un tiempo específico de inactividad, evitando de este modo parte del problema. El tiempo promedio de espera sin actividad es de 30 minutos. Si se utiliza otro periodo de tiempo se debe informar. Es probable que el caché²⁸ del navegador o del proxy reduzca el número de solicitudes registradas en los archivos de registro [logs].

Porcentaje de solicitudes de información enviadas electrónicamente (EMIS): Número de solicitudes de información enviadas de manera electrónica durante un período de tiempo específico dividido por el número total de solicitudes de información recibidas durante el mismo lapso de tiempo.

Durante un período de tiempo específico se deben registrar todas las solicitudes de información recibidas por el personal de la biblioteca, señalando la vía de comunicación. De estos datos se calcula el número total de solicitudes de información por vía electrónica, ya sea por correo electrónico enviado al servicio de referencia, individualmente a los bibliotecarios o a través del sitio Web. Esta cifra se divide por el número total de solicitudes de información recibidas durante el período de tiempo especificado.

Uso total de los materiales de la biblioteca (EMIS): Este indicador compuesto combina la circulación y las cifras de uso de todas las colecciones en papel, multimedia y electrónica que sean propiedad de la biblioteca pública o a las que proporcione acceso. Se combina la tradicional cantidad total anual de circulación (incluyendo las colecciones para jóvenes y adultos, seriadas, audio, film, material en video que circulan y las renovaciones), préstamo interbibliotecario (se excluyen los ítems provenientes de otras bibliotecas en calidad de préstamo). A continuación se agregan muestras anuales de la colección en el recinto²⁹, revistas, manuscritos y otra colección en uso si éstas normalmente se declaran en los informes anuales del estado de la biblioteca. Se incluyen conteos de la circulación de todos los medios electrónicos, incluyendo programas informáticos y libros electrónicos. A continuación se añade el número de ítems examinados usando servicios de suscripción.

²⁸ Se le llama caché a los archivos descargados desde las páginas Web que consulta el usuario. El caché almacena archivos HTML, imágenes, scripts, etc. Es posible que si un usuario navega por un sitio Web, progresivamente el navegador usará los archivos del caché para hacer la navegación más rápida. Este párrafo hace referencia a que el caché puede afectar el registro log del servidor ya que parte del contenido consultado está siendo cargado de manera local y no desde la Web que se está consultando. De manera similar trabaja el cache del proxy pero a una escala mayor ya que almacena archivos provenientes de todo el tráfico Web que pasa a través de él, si en una biblioteca distintos usuarios utilizando distintos equipos consultan una base de datos específica, un usuario que inicia una nueva sesión en esa misma base de datos puede estar consultando lo archivado en el cache del proxy debido a que otros usuarios antes que él hicieron consultas en el mismo sitio.

²⁹ Traducido de "In house"

Recogida de datos:

Se recolectan estadísticas tradicionales y electrónicas como se indicó anteriormente y la totalidad de ellas.

Uso total de materiales de la biblioteca = Suma total anual de la circulación (incluyendo colecciones de libros para adultos y jóvenes, publicaciones periódicas, audio, películas, material en video que ha circulado y el que ha sido renovado) + Ítems prestados en concepto de préstamo interbibliotecario + Uso en el recinto + Cantidad de ítems examinados usando servicios de suscripciones, películas, material en video, materiales en video circulado y renovados) + Ítems prestados en concepto de préstamo interbibliotecario + Uso en el recinto + Cantidad de ítems examinados usando servicios de suscripciones³⁰.

Este indicador compuesto representa mejor, asegura EMIS, la cantidad de materiales de la biblioteca consultados por usuarios de biblioteca pública anualmente. En algunos casos, esta medida retrata con mayor precisión el impacto de una disminución en el uso de una colección, mientras otras se mantienen en uso constante. Específicamente esta cifra puede abordar la preocupación de algunas bibliotecas públicas, expresada como: ¿está disminuyendo la circulación de la biblioteca pública o simplemente está cambiando?

Registros descriptivos de la colección de la biblioteca examinados (EMIS): Número de registros descriptivos sobre la colección electrónica de la biblioteca provisto al usuario, determinado por el tipo apropiado del recurso, como por ejemplo, abstract, archivo e índice. Excluir el OPAC o servicios comerciales (por ejemplo, bases de datos en línea).

Unidades de contenido completo de la colección de la biblioteca examinadas (EMIS): Número de unidades de contenido completo de la colección electrónica de la biblioteca examinada, descargadas o suministradas al usuario por otras vías. Se excluye el OPAC o servicios comerciales (por ejemplo, bases de datos en línea).

Búsquedas en el OPAC (EMIS): Una búsqueda se define como la intención de representar una indagación intelectual única. Normalmente una búsqueda es registrada cada vez que una solicitud de búsqueda es enviada al servidor, limitada al servicio del catálogo en línea de la biblioteca. Incluye consultas por medio de selección de menú y se excluyen búsquedas realizadas por *spiders* y *crawlers*.

Sesiones en el OPAC (EMIS): Una sesión se define como una consulta exitosa al catálogo en línea de la biblioteca. Es un ciclo de actividades del usuario que

³⁰ Traducido de: "Total library materials use = Annual Total Circulation count (including adult and juvenile book, serial, audio, film, video materials circulated and renewals) + Interlibrary Loan Items Borrowed + In house use + Number of Items examined using subscription services film, video materials circulated and renewals) + interlibrary loan items borrowed + In house use + Number of Items examined using subscription services"

normalmente comienza cuando el éste se conecta al catálogo en línea y termina al poner fin a la actividad explícitamente (dejando la base de datos a través de un *logout* o saliendo del catálogo) o implícitamente (superado el tiempo límite de inactividad). En algunos casos, como el catálogo en línea es usado al interior de la biblioteca, varios usuarios, uno tras otro podrían hacer uso de la misma estación de trabajo, y las sesiones podrían no poder ser diferenciadas. En la mayoría de los sistemas, una sesión es cortada después de un tiempo especificado de inactividad, evitando de este modo parte del problema. El tiempo promedio de inactividad sería de 30 minutos. Si se utiliza otro período de tiempo de espera en inactividad se debe informar.

Es probable que el caché del navegador o del proxy haga que se reduzcan el número de solicitudes registradas en los archivos log.

Registros descriptivos examinados de servicios comerciales (EMIS): Número de registros descriptivos relativos a los servicios comerciales que la biblioteca brinda al usuario, determinado por el tipo de registro apropiado del recurso, como por ejemplo, abstract, archivo, índice. Se excluyen los registros descriptivos del OPAC o registros descriptivos de la colección de la biblioteca (por ejemplo, colecciones y servicios de la web de la biblioteca).

Ítems solicitados en bases de datos electrónicas (EMIS): Número de ítems solicitados en todos los recursos electrónicos licenciados de la biblioteca. Estos recursos pueden incluir artículos de revistas, libros electrónicos, materiales de referencia y recursos no textuales que se ofrecen a los usuarios de la biblioteca a través de licencias o acuerdos contractuales. Las solicitudes de los usuarios pueden incluir la visualización, descarga, correo electrónico, y la impresión, en la medida que la actividad pueda ser registrada y controlada por el servidor en lugar del navegador.

Búsquedas en la colección de la biblioteca (EMIS): Una búsqueda es definida como la intención de la indagación intelectual única. Normalmente una búsqueda es registrada cada vez que una solicitud de búsqueda es enviada al servidor (ISO 2789, Anexo A)

Nota 1: Limitado a los servicios de la colección electrónica de la biblioteca.

Nota 2: Se excluyen las búsquedas realizadas por *spiders* y *crawlers*.

Nota 3: Incluye búsquedas por selección de menú.

INE ISO 2789:2003 en A.5.2.8 alerta sobre los problemas de precisión para identificar una intención de indagación intelectual única de un error de tipeo. ISO dice que “*Sin embargo, en la práctica, las bibliotecas tienen dificultades para diferenciar las búsquedas involuntarias de las intencionadas pero infructuosas*”.

Cantidad de sesiones (EMIS): Deben ser proporcionados con el fin de satisfacer los requisitos de reportes de las agencias gubernamentales y organizaciones profesionales. La Coalición Internacional de Consorcios de Bibliotecas (ICOLC, por sus siglas en inglés) reconoce que la definición, la recogida y notificación de esta medida, están sujetas a interpretación. En un entorno web sin estado o desregulado, las estadísticas reunidas de sesiones sólo pueden proporcionar un indicio aproximado de la cantidad de sesiones reales llevadas a cabo, lo que limita la significación global de este indicador en particular.

Una fuente que cita EMIS para este indicador es COUNTER³¹, que a su vez cita a NISO, que define a una sesión como un ciclo de actividades que generalmente comienza cuando un usuario se conecta con el servicio o base de datos y termina con el fin de actividades, ya sea explícita (al dejar el servicio saliendo o el cierre de una sesión) o implícita (superando el tiempo de inactividad del usuario).

Registros descriptivos del OPAC examinados (EMIS): Cantidad de registros descriptivos del catálogo en línea de la biblioteca suministrados al usuario. Nota 1: Se excluyen los servicios comerciales o registros descriptivos de la colección de la biblioteca (por ejemplo, servicios del sitio web de la biblioteca y colecciones).

Porcentaje de sesiones rechazadas sobre el total de sesiones (EMIS): Cantidad de intentos de iniciar sesiones en los servicios electrónicos que han sido rechazados, este número se expresa como porcentaje del número total de intentos de inicio de sesión en los servicios electrónicos de la biblioteca. El número de intentos de sesiones se calcula sumando el total de sesiones rechazadas y el número de sesiones exitosas.

Para la recolección de datos, EMIS recomienda expresar el número de sesiones rechazadas como un porcentaje de las sesiones rechazadas y exitosas. Esta información debe estar disponible por los proveedores de servicios electrónicos de la biblioteca, en particular aquellas que los proveen sobre la base de un específico número de licencias por usuario. Si la información no se encuentra disponible para un servicio electrónico de la biblioteca en particular, debe ser excluido del indicador.

Sesiones rechazadas³² (EMIS): Se define como un inicio de sesión (*log-in*) sin éxito en un servicio electrónico al exceder éste el límite de usuarios simultáneos (ISO 2789, Anexo A y Counter). Se excluyen las sesiones rechazadas a causa de contraseñas erróneas.

Rechazos (Turnaways): Solicitud sin éxito a una base de datos o al OPAC, debido a la superación del límite de solicitudes de usuarios simultáneos.

³¹ http://www.projectcounter.org/r2_appendix_a.html

³² Traducido de "Rejected Sessions"

Nota: Rechazos provocados por contraseñas erróneas. Pico de usuarios simultáneos, cualquier otro indicador relevante para el modelo de precios aplicados a la biblioteca y al consorcio de biblioteca.

Búsquedas / Selecciones de Menú (Consultas) (EMIS): Las definiciones adicionales incluyen:

Búsqueda (consulta): Es una indagación intelectual en una base de datos u OPAC.

Nota: Una búsqueda (consulta) es registrada cada vez que una solicitud de búsqueda es enviada al servidor. Búsqueda: Una indagación intelectual específica, normalmente equivale a enviar la búsqueda a través de un formulario en línea para tal efecto al servidor. Las actividades posteriores para revisar o navegar entre los registros recuperados o proceso de selección de un ítem correcto deseado no representan búsquedas adicionales, a menos que el (los) parámetro(s) que definen el conjunto de recuperación de información sea modificado a través de un reenvío del formulario de búsqueda, una combinación de grupos de búsquedas anteriores, o alguna técnica similar. Búsquedas duplicadas inmediatamente repetidas, doble *clicks*, o cualquier evidencia de comportamiento involuntario por parte del usuario, debe ser contado.

Sesiones (EMIS): Definiciones adicionales incluyen: ISO 3.3.21 Sesión: Solicitud exitosa a una base de datos o al OPAC.

Nota 1: Una sesión es un ciclo de actividades de los usuarios que generalmente comienza cuando un usuario se conecta a una base de datos o al OPAC y termina explícitamente (dejando la base de datos a través del cierre de la sesión³³ o saliendo del servicio) o implícitamente (superando el tiempo límite de inactividad). El tiempo promedio sería de 30 minutos. Si otro período de tiempo es usado, debe ser informado.

Nota 2: Las sesiones en el sitio Web de la biblioteca son contadas como visitas virtuales.

Nota 3: Las peticiones a una entrada general o página de entrada de enlace³⁴ deben ser excluidas.

Nota 4: Si es posible, las solicitudes de los motores de búsqueda deben ser excluidas³⁵.

ICOLC: Número de sesiones: Deben ser proporcionados con el fin de satisfacer los requisitos de información de agencias gubernamentales y organizaciones

³³ Log-out

³⁴ Gateway page se puede definir como una página web optimizada para los resultados de búsqueda de los motores de Internet, para atraer visitantes o de entrada a un sitio web multi-lenguaje, multi-regional o con varios niveles de navegación.

³⁵ ISO 2789:2003: 3.3.21, norma de la cual se vale EMIS para definir este indicador, no aclara si se trata de actividad de los crawlers y/o robots o de usuarios que han iniciado una sesión desde resultados de búsqueda en motores de internet.

profesionales. ICOLC reconoce que la definición, la recopilación y la notificación de esta medida están sujetas a interpretación. En el entorno desregulado de la web, las estadísticas reunidas como sesiones sólo pueden proporcionar una indicación aproximada de la cantidad de sesiones reales llevadas a cabo, lo que limita la significación global de este indicador en particular.

Abandonos³⁶ (EMIS): Un abandono (sesión rechazada) es definido como un inicio sin éxito en un servicio electrónico debido a la superación del límite de usuarios simultáneos permitidos por la licencia.

Unidades / Registros examinados (EMIS): Es el contenido de la colección electrónica puesto a disposición del usuario. Las subcategorías siguientes proveen un desglose detallado por tipo de contenido disponible (unidad de contenido completo, o registro descriptivo) y el sistema de entrega del contenido (colección de la biblioteca, servicio comercial u OPAC) servicios de la web de la biblioteca.

Usuarios de recursos electrónicos en una semana típica (EMIS): Número de usuarios que usan los recursos electrónicos en la biblioteca en una semana típica. Los recursos electrónicos incluyen, pero no se limitan a, Internet (WWW, correo electrónico, Telnet³⁷, otros), índices en línea, fuentes de referencia en CD-ROM, software y el catálogo en línea. No se incluye el uso de estos recursos por parte del personal de Biblioteca.

Nota: El número de usuarios se puede contar de manera manual, utilizando los registros de inscripción. Se cuenta cada uno de los usuarios que usan los recursos electrónicos, independientemente de la cantidad de tiempo invertido en la computadora. Un usuario que hace uso de los recursos electrónicos de la biblioteca tres veces a la semana se contaría como tres usuarios diferentes. Programas como "Historian"³⁸ pueden, además, ser utilizados para realizar el seguimiento y conteo del número de usuarios en cada terminal pública.

Cantidad de materiales virtuales usados (EMIS): Recuento anual equivalente a circulación de libros y de materiales electrónicos, que incluye:

1. Despliegue completo de la cita y el resumen (se excluyen el despliegue de la citación solamente)
2. Correos electrónicos enviados o leídos usando las terminales de acceso público a internet

³⁶ Traducido de "Turnaways"

³⁷ Telecommunication Network (Telnet) es un protocolo de red por el cual es posible acceder a otros equipos informáticos, carece de gráficos y utiliza líneas de comando para interactuar con el equipo remoto.

³⁸ Hace referencia a sistemas que guardan información de uso de equipos y sistemas, en este caso particular pone como ejemplo al software Historian.

3. Cantidad de salas de chat usadas por los usuarios³⁹
4. Visualización del texto completo de un documento
5. Accesos intensivos a páginas web que duren más de “X” minutos o con una penetración mayor que a un solo nivel
6. Visualización de imágenes de bases de datos de imágenes como AP Photo Archives
7. Cantidad de archivos de audio reproducidos
8. Documentos electrónicos proporcionados (si no se cuentan como ítems de préstamos interbibliotecarios)
9. Descargas o impresiones de ítem de cualquier fuente electrónica, incluidas fuentes en CD-ROM o en Internet (incluyendo bases de datos licenciadas y recursos web accesibles [de manera abierta])
10. Otros o nuevos equivalentes a la circulación de libros no mencionados aquí

Algunos de los ítems anteriores pueden ser muestreados en lugar de contarse de manera continua. Cada biblioteca local puede no ser capaz de contabilizar cada uso equivalente de circulación de libros, por lo que será necesario adjuntar a continuación el reporte de uso de los materiales virtuales pormenorizado a estas estadísticas para propósitos de comparación.

Recolección de datos: Las bibliotecas locales pueden no estar en condiciones de contabilizar los usos equivalentes de circulación de libros en la actualidad debido a:

1. Pueden no existir medios no invasivos para obtener los datos
2. La biblioteca local puede no tener el software o los conocimientos técnicos para utilizarlo
3. Proveedores de bases de datos licenciadas de la biblioteca pueden ser incapaces o pueden no estar dispuestos a suministrar los datos necesarios, etc.

Las bibliotecas locales deben reportar los datos que puedan informar, sabiendo que cada nuevo ítem notificado mejora la precisión del indicador y el conteo total de los materiales usados. Lo que sigue son los procedimientos de recolección propuestos para cada uno de los elementos identificados previamente en el Reporte Detallado de Uso de Materiales Virtuales.

Porcentaje de uso de materiales electrónicos del uso total de materiales de la biblioteca (EMIS): Este indicador de rendimiento compara el uso de materiales electrónicos en forma de número de ítems examinados usando servicios de suscripción con el uso total de materiales de la biblioteca.

³⁹ Traducido de “participant”

Para la recogida de datos EMIS recomienda dividir la cantidad anual de ítems examinados usando los servicios de suscripción por el uso total de materiales de la biblioteca, luego ese resultado se divide por 100.

Análisis y uso: Un enfoque para la asignación de recursos, es el de asignar fondos en función basado en el uso de la colección. Esto proporciona una estimación del uso de la colección en bases de datos licenciadas en comparación con el uso total de la colección. Indicadores de rendimiento similares podrían ser calculados para otras porciones de las colecciones de la biblioteca.

Para consultar las limitaciones de este indicador, EMIS recomienda ver Uso total de materiales. EMIS señala que en algunos casos el indicador representa con mayor precisión el impacto de una caída en el uso de una colección, mientras que en otras colecciones se mantienen constantes o incrementan su uso. Concretamente, esta cifra puede apuntar a la preocupación, en algunas Bibliotecas Públicas, expresada por la pregunta: ¿está disminuyendo la circulación de la biblioteca pública o simplemente está cambiando?

Intentos del usuario en otras fuentes (EMIS): Mide los otros recursos a los que el usuario ha recurrido antes de enviar una consulta al servicio digital de referencia. Estos recursos pueden incluir, pero no limitarse a: otros servicios digitales de referencia, servicios de referencia tradicionales, autoservicios a través de la web (usando herramientas de búsqueda como directorios temáticos, buscadores, meta-buscadores, servicios de consulta en línea, servicios de preguntas en línea, grupos en Usenet⁴⁰, búsquedas en catálogos en línea o bases de datos en línea, colecciones personales, especialistas en la materia, etc.).

Porcentaje de transacciones de referencia virtual del total de transacciones de referencia (EMIS): Es el porcentaje de transacciones de referencia del total de consultas de referencia (las consultas al servicio de referencia tradicional sumado al número de transacciones de referencia virtual).

Para la recolección de datos, EMIS recomienda dividir el número de transacciones virtuales de referencia por el total de las consultas de referencia (incluyendo transacciones virtuales de referencia sumadas a las preguntas de referencia rápida y de consultas de referencia) luego se debe multiplicar por 100.

Este indicador de rendimiento provee un indicador de comparación entre lo virtual y la cantidad total de consultas de referencia realizadas. EMIS finaliza asegurando que si este servicio crece tal como se pronosticó, este indicador permitirá hacer un

⁴⁰ Acrónimo de Users Network. Nace en la Universidad de Duke en 1979, son grupos de discusión basados en UNIX en el que los usuarios comparten opiniones, la información se intercambiaba por medio de la línea telefónica. En la actualidad siguen existiendo comunidades basadas en Usenet.

seguimiento de la transición y asistir a los encargados de tomar decisiones para reasignar los recursos.

EMIS indica, en el módulo Virtual Reference Transactions (7.3.1-- NISO), que la referencia virtual puede ser llevada a cabo vía e-mail, i-chat⁴¹, videoconferencias, bucles de audio⁴², co-navegación⁴³, servicios de preguntas frecuentes basados en redes o la web diseñados para apoyar la referencia virtual;

Consultas recibidas electrónicamente (por ejemplo, vía e-mail, formulario web, etc.) o respondida vía electrónica (por ejemplo, e-mail) y;

Transacciones realizadas por medio de teléfono y fax, si la telecomunicación se produce a través de Internet (por ejemplo, voz sobre protocolo de Internet, VoIP), si no se reporta por separado o como parte de otra estadística (por ejemplo, transacciones de referencia en persona).

Navegador del usuario (EMIS): Se refiere al tipo de navegador (software para navegar en Internet) empleado por el usuario para acceder al servicio de referencia digital (por ejemplo, MS Internet Explorer, Netscape, AOL Browser).

Plataforma del usuario (EMIS): Se refiere al tipo de Sistema Operativo empleado por el usuario para acceder al servicio de referencia digital (por ejemplo, Windows 98, Windows 2000, Windows Millennium, Windows XP, Linux, Macintosh OS). Un mayor nivel de detalle es posible que refleje qué tipo de plataforma se está usando, si la versión final o una versión previa.

Porcentaje de visitas virtuales del total de visitas (EMIS): Hay que calcular el porcentaje de visitas virtuales del total de visitas (ingreso físico de usuarios a las instalaciones de la Biblioteca sumado a la cantidad de visitas virtuales).

Para calcular y obtener el porcentaje para este indicador EMIS indica que se divide la cantidad de las visitas virtuales por el número total (incluidas las visitas virtuales más la cantidad de usuarios que físicamente ingresan a la Biblioteca) y se multiplica el resultado por 100.

Este indicador de rendimiento provee un marco de comparación entre lo virtual y el número total de visitas. Si este servicio crece de acuerdo a lo previsto, este indicador hará un seguimiento de la transición y ofrece un diagnóstico para asistir a los encargados de las políticas institucionales a la hora de reasignar recursos cuando sea necesario.

⁴¹ Programa de videoconferencias y chat de Apple.

⁴² Traducido de audio-looping.

⁴³ En el contexto de Internet, hace referencia a la navegación de una misma página web por parte de uno o más usuarios simultáneamente.

EMIS define a las visitas virtuales como aquellas que son realizadas desde fuera de las instalaciones de la Biblioteca.

Visitas totales a la Biblioteca (EMIS): Se suma la concurrencia anual a la Biblioteca y la cantidad de visitas virtuales externas para conformar un total. La concurrencia anual es una medida tradicional, a menudo se define como el número total de personas que ingresan a la Biblioteca, incluyendo a las personas que asisten a actividades, reuniones y de aquellos que no requieren del personal de la Biblioteca para hacer uso de los servicios. La cantidad de visitas virtuales externas incluye sólo las visitas que acceden a los servicios basados en Internet de forma remota, es decir, desde fuera de las instalaciones de la Biblioteca.

Esta cifra, de uso de la biblioteca, representa de manera más completa la cantidad de visitantes a la biblioteca, cuando ésta mantiene una presencia en Internet. El resultado de este indicador puede ayudar a explicar los cambios en la cantidad de visitas físicas a la biblioteca debido a la introducción de una biblioteca virtual en Internet, en algunos casos.

Visitas virtuales (EMIS): El número de visitas virtuales es un recuento del número de visitas que una biblioteca recibe en su Web desde fuera de las instalaciones de la biblioteca. Una definición más formal es “la solicitud que realiza un usuario al sitio web desde fuera de las instalaciones de la biblioteca, independientemente del número de páginas o elementos vistos” (ISO 2789, 3.3.23).

6. 6 Counter

Journal Report 1. Cantidad de solicitudes exitosas de textos completos de artículos por mes y revista (JR1 - Counter)

1. Los libros no deben ser incluidos en el Informe de Revistas 1
2. Por “cliente” se entiende, por ejemplo, el nivel de la organización a los que los informes de uso se refieren, como la Universidad de Harvard, Departamento de Química, por ejemplo.
3. “Identificador institucional” es un campo opcional hasta que el estándar para este identificador sea desarrollado por el Grupo de Trabajo de Identificadores Institucionales de NISO y esté disponible para su implementación.
4. El DOI de la revista se requiere para cada una de ellas.
5. El campo de Identificador de Propietario debe ser completado, ya sea con el identificador de propietario del proveedor para la revista (si existe), o con el DOI de la revista.

6. Los ISSNs impreso y digital deben ir precedidos por un apóstrofe, que identifique el ISSN como un campo de texto y prevenga que el ISSN sea convertido en una fecha, ya que de otro modo pueden ocurrir algunas transformaciones. El guión dentro de los ISSNs debe incluirse también.

7. Los comerciantes que proveen el Reporte de Revistas 1a deben seguir informado el uso de las revistas que aparecen en el Reporte de Revistas 1, a pesar de su inclusión en el JR1a.

8. Los comerciantes que ofrecen archivos adquiribles por separado, pero no están en condiciones de proporcionar datos para el Reporte de Revistas 1a, deben hacerlo para el Reporte de Revistas 5, que a continuación se especifica, el cual desglosa el uso de acuerdo al año de publicación.

9. Para obtener orientación sobre las reglas de visualización de datos, consulte el Journal Report 1.

10. Mientras que el Total del Período Informado es la suma de todas las columnas a su lado izquierdo, esto no es necesariamente la suma de las columnas del lado derecho, por dos razones; la primera, artículos a texto completo pueden estar disponibles en formatos distintos a PDF y HTML; la segunda, el Acceso Abierto Dorado describe la condición de un artículo, no su formato, y su uso probablemente sea contabilizado en los formatos PDF o HTML.

Journal Report 1a. Cantidad de solicitudes exitosas de textos completos de un archivo por mes y revista (JR1a - Counter):

1. Los libros no deben ser incluidos en el Reporte de Revistas 1a.

2. Por "cliente" se entiende, por ejemplo, el nivel de la organización a los que los informes de uso se refieren, como la Universidad de Harvard, Departamento de Química, por ejemplo.

3. La fila "total de todas las revistas" es provista en la parte superior de la tabla [, de la hoja de cálculo para este indicador,] para permitir que sean separados sin alterar el resto de la tabla, ya que la cantidad de revistas incluidas pueden variar de un mes a otro.

4. "Identificador institucional" es un campo opcional hasta que el estándar para este identificador sea desarrollado por el Grupo de Trabajo de Identificadores Institucionales de NISO y esté disponible para su implementación.

5. El DOI de la revista se requiere para cada una de ellas.

6. El campo de Identificador de Propietario debe ser completado, ya sea con el identificador de propietario del proveedor para la revista (si existe), o con el DOI de la revista.

7. Los ISSNs impreso y digital deben ir precedidos por un apóstrofe, que identifique el ISSN como un campo de texto y prevenga que el ISSN sea convertido en una fecha, ya que de otro modo pueden ocurrir algunas transformaciones. El guión dentro de los ISSNs debe incluirse también.

8. Las revistas para las cuales el número de solicitudes de artículos de texto completo es cero en todos los meses, deben ser incluidos en el Journal Report 1, excepto cuando un agregador o *gateway* es el responsable de registrar su uso (ver sección 7)

9. Mientras que el Total del Período Informado es la suma de todas las columnas a su lado izquierdo, esto no es necesariamente la suma de las columnas del lado derecho, por dos razones; la primera, artículos a texto completo pueden estar disponibles en formatos distintos a PDF y HTML; la segunda, el Acceso Abierto Dorado describe la condición de un artículo, no su formato, y su uso probablemente sea contabilizado en los formatos PDF o HTML.

10. Los comerciantes que proveen revistas en línea y libros en la misma plataforma, pueden informar sobre el uso de ambas categorías de productos en un solo informe adicional optativo de Counter: Journal/Book Report 1: Número de solicitudes exitosas de ítems de texto completo por mes y título. Este informe se especifica solamente en XML y puede encontrarse en el Apéndice G de este Código de Prácticas.

Gateway es definido por Counter como “puerta de enlace”, un servicio intermediario en línea que normalmente no aloja los ítems solicitados por el usuario. La puerta de enlace deberá remitir al usuario a otro sitio o servicio para descargar el ítem, o solicitará el ítem desde otro sitio o servicio y lo entrega al usuario dentro de su propio entorno de puerta de enlace. Los ítems pueden quedar almacenados en el caché.

Además define “archivo” como colecciones no actuales de revistas, libros, artículos u otras publicaciones que son conservadas por su valor permanente y las cuales son frecuentemente reeditadas por las editoriales para ser adquiridas de manera separada.

Journal Report 2. Accesos denegados a textos completos de artículos por mes, revista y categoría (JR2 - Counter):

1. Los libros no deben ser incluidos en el Informe de Revistas 2

2. Para los criterios se especifican, por ejemplo, el nivel de la organización a la que los informes de uso se refieren: por ejemplo, 'NorthEast Research Libraries Consortium', 'Yale University'.

3. "Identificador institucional" es un campo opcional hasta que el estándar para este identificador sea desarrollado por el Grupo de Trabajo de Identificadores Institucionales de NISO y esté disponible para su implementación.

4. El campo de Identificador de Propietario debe ser completado, ya sea con el identificador de propietario del proveedor para la revista (si existe), o con el DOI de la revista.

5. El DOI de la revista se requiere para cada una de ellas.

6. Los ISSNs impreso y digital deben ir precedidos por un apóstrofe, que identifique el ISSN como un campo de texto y prevenga que el ISSN sea convertido en una fecha, ya que de otro modo pueden ocurrir algunas transformaciones. El guión dentro de los ISSNs debe incluirse también.

7. "Acceso denegado: ítem de contenido no licenciado" debe ser informado cuando al usuario se le ha negado el acceso a un ítem de contenido debido a que el usuario o la institución del usuario no cuenta con los derechos de acceso acordados con el vendedor. Ejemplos del tipo de evento que puede desencadenar el registro en esta categoría de Acceso denegado son: Que el usuario sea redireccionado a otra URL (por ejemplo, a la página de pago con tarjeta de crédito); Código de estado 403⁴⁴, [Acceso] Prohibido; página de error al cliente.

8. Para obtener orientación sobre las reglas de visualización de datos, consulte el Journal Report 1.

Journal Report 5. Cantidad de solicitudes exitosas de artículos a texto completo por año de publicación y revista. (JR5 - Counter):

1. Los libros no deben ser incluidos en el Reporte de Revistas 5.

2. YOP = Año de publicación

3. El propósito de este informe es permitir que los clientes distingan el uso de archivos adquiridos separado del uso total reportado en JR1. El rango de años informado en JR5 debe, por lo tanto, permitir hacer esto. Los años y los años de publicación (YOP) usados en JR5 pueden ser modificados por el proveedor para hacerlas apropiadas para los productos incluidos en este reporte. Como mínimo, los proveedores deben proporcionar a cada año de publicación (YOP) anterior,

⁴⁴ Traducido de "Return Code 403"

incluyendo 1990, en una columna separada, al igual que para las tres décadas anteriores, cubriendo los años de publicación (YOPs) correspondientes a 1980-1989, 1970-1979 y 1960-1969.

4. “Identificador institucional” es un campo opcional hasta que el estándar para este identificador sea desarrollado por el Grupo de Trabajo de Identificadores Institucionales de NISO y esté disponible para su implementación.

5. El DOI de la revista se requiere para cada una de ellas.

6. El campo de Identificador de Propietario debe ser completado, ya sea con el identificador de propietario del proveedor para la revista (si existe), o con el DOI de la revista.

7. Los ISSNs impreso y digital deben ir precedidos por un apóstrofe, que identifique el ISSN como un campo de texto y prevenga que el ISSN sea convertido en una fecha, ya que de otro modo pueden ocurrir algunas transformaciones. El guión dentro de los ISSNs debe incluirse también.

8. Los comerciantes que proveen al Reporte de Revistas 5 también deben seguir informando el uso de las revistas en el Reporte de Revistas 1, a pesar de su inclusión en Reporte de Revistas 5.

9. Los comerciantes que proveen archivos de revistas adquiribles por separado, pero son incapaces de proveer datos para el Reporte de Revistas 5 deben proporcionar en su lugar datos para el Reporte de Revistas 1a.

10. Por “cliente” se entiende, por ejemplo, el nivel de la organización a los que los informes de uso se refieren, como la Universidad de Harvard, Departamento de Química, por ejemplo.

11. Para obtener orientación sobre las reglas de visualización de datos, consulte el Journal Report 1.

Book Report 1. Cantidad de solicitudes exitosas de títulos [de libros] por mes y título. (BR1 - Counter):

1. El Reporte para Libros 1 es sólo para aquellos títulos que no se pueden medir en el Book Report 2 (BR2), es decir, se aplica sólo a aquellos títulos que están disponibles al cliente como un solo archivo.

2. Por “cliente” se entiende, por ejemplo, el nivel de la organización a los que los informes de uso se refieren, como la Universidad de Harvard, Departamento de Química, por ejemplo.

3. “Identificador institucional” es un campo opcional hasta que el estándar para este identificador sea desarrollado por el Grupo de Trabajo de Identificadores Institucionales de NISO esté disponible para su implementación.
4. El DOI es requerido para cada uno de los títulos en la lista. Este debe ser provisto simplemente como un valor de identificador.
5. El campo de Identificador de Propietario debe ser completado, ya sea con el identificador de propietario del proveedor para el libro (si existe), o con el DOI del libro.
6. La fila “cantidad total para todos los títulos” es provista en la parte superior de la tabla [, de la hoja de cálculo para este indicador,] para permitir que sean separados sin alterar el resto de la tabla, ya que la cantidad de títulos incluidos pueden variar de un mes a otro.
7. Los libros cuya cantidad de solicitudes sea cero en todos los meses no deben ser incluidos en el Reporte para Libros 1 (BR1).
8. Para obtener orientación sobre las reglas de visualización de datos, se debe consultar el Journal Report 1.

Book Report 2. Cantidad de solicitudes exitosas de secciones [de libros] por mes y por título. (BR2 - Counter): Counter aclara que el tipo de sección (capítulo, entrada de enciclopedia, etc.) usado en este reporte debe ser indicado tal como se presenta así mismo. Cuando se utilice más de un tipo de sección, simplemente se debe enumerar el tipo predominante comprendido para este informe.

1. Por “cliente” se entiende, por ejemplo, el nivel de la organización a los que los informes de uso se refieren, como la Universidad de Harvard, Departamento de Química, por ejemplo.
2. “Identificador institucional” es un campo opcional hasta que el estándar para este identificador sea desarrollado por el Grupo de Trabajo de Identificadores Institucionales de NISO esté disponible para su implementación.
3. El DOI es requerido para cada uno de los títulos en la lista. Este debe ser provisto simplemente como un valor de identificador.
4. El campo de Identificador de Propietario debe ser completado, ya sea con el identificador de propietario del proveedor para el libro (si existe), o con el DOI del libro.

5. La fila “cantidad total para todos los títulos” es provista en la parte superior de la tabla [, de la hoja de cálculo para este indicador,] para permitir que sean separados sin alterar el resto de la tabla, ya que la cantidad de títulos incluidos pueden variar de un mes a otro.

6. Los libros para los que la cantidad de solicitudes de sus secciones es cero en todos los meses, no deben ser incluidos en el Reporte para Libros 2 (BR2).

7. Para obtener orientación sobre las reglas de visualización de datos, se debe consultar el Journal Report 1.

Book Report 3: Acceso denegado a ítems de contenido por mes, título y categoría. (BR3 - Counter):

1. El Reporte para Libros 3 (BR3) solamente se aplica para aquellos títulos donde las solicitudes sin éxito⁴⁵ están a nivel del título. En la mayoría de los casos las solicitudes sin éxito están a nivel del servicio, en cuyo caso se aplica el Reporte para Libros 4 (BR4).

2. Por “cliente” se entiende, por ejemplo, el nivel de la organización a los que los informes de uso se refieren, como la Universidad de Harvard, Departamento de Química, por ejemplo.

3. “Identificador institucional” es un campo opcional hasta que el estándar para este identificador sea desarrollado por el Grupo de Trabajo de Identificadores Institucionales de NISO esté disponible para su implementación.

4. El DOI es requerido para cada uno de los títulos en la lista. Este debe ser provisto simplemente como un valor de identificador.

5. El campo de Identificador de Propietario debe ser completado, ya sea con el identificador de propietario del proveedor para el libro (si existe), o con el DOI del libro.

6. La fila “cantidad total para todos los títulos” es provista en la parte superior de la tabla [, de la hoja de cálculo para este indicador,] para permitir que sean separados sin alterar el resto de la tabla, ya que la cantidad de títulos incluidos pueden variar de un mes a otro.

7. Para obtener orientación sobre las reglas de visualización de datos, se debe consultar el Journal Report 1.

⁴⁵ Turnaways

Counter define un “acceso denegado” cuando al usuario le es negado el acceso a un ítem de contenido debido a que el usuario o la institución del usuario no tienen derechos de acceso provisto por un acuerdo con el comerciante o cuando no se ha podido realizar el inicio de sesión a un servicio electrónico, debido a que se ha excedido el límite de usuarios simultáneos permitidos por la licencia.

Book Report 4: Acceso denegado a ítems de contenido por mes, plataforma y categoría (BR4 - Counter):

1. Por “cliente” se entiende, por ejemplo, el nivel de la organización a los que los informes de uso se refieren, como la Universidad de Harvard, Departamento de Química, por ejemplo.

2. “Identificador institucional” es un campo opcional hasta que el estándar para este identificador sea desarrollado por el Grupo de Trabajo de Identificadores Institucionales de NISO esté disponible para su implementación.

3. El campo de Identificador de Propietario debe ser completado, ya sea con el identificador de propietario del proveedor para el libro (si existe), o con el DOI del libro.

4. La fila “cantidad total para todos los títulos” es provista en la parte superior de la tabla [, de la hoja de cálculo para este indicador,] para permitir que sean separados sin alterar el resto de la tabla, ya que la cantidad de títulos incluidos pueden variar de un mes a otro.

5. Para obtener orientación sobre las reglas de visualización de datos, se debe consultar el Journal Report 1.

Counter define un “acceso denegado” cuando al usuario le es negado el acceso a un ítem de contenido debido a que el usuario o la institución del usuario no tienen derechos de acceso provisto por un acuerdo con el comerciante o cuando no se ha podido realizar el inicio de sesión a un servicio electrónico debido a que se ha excedido el límite de usuarios simultáneos permitidos por la licencia.

Para Counter, Plataforma es una interfaz de un agregador (un tipo de proveedor que aloja el contenido de varios editores, ofrece el contenido directamente a los clientes mediante un pago por el servicio, por ejemplo Lexis Nexis), un *host*, editor o un servicio que entrega contenidos al usuario, y que cuenta y provee reportes de uso a Counter.

Book Report 5: Total de búsquedas por mes y por título. (BR5 - Counter):

1. El Reporte de Libros 5 será suministrado sólo para aquellos títulos donde las búsquedas y las sesiones pueden ser contabilizadas al nivel del título. En la mayoría de los casos, las búsquedas y las sesiones son al nivel del servicio, en cuyo caso se aplica el Book Report 6.
2. Por “cliente” se entiende, por ejemplo, el nivel de la organización a los que los informes de uso se refieren, como la Universidad de Harvard, Departamento de Química, por ejemplo.
3. “Identificador institucional” es un campo opcional hasta que el estándar para este identificador sea desarrollado por el Grupo de Trabajo de Identificadores Institucionales de NISO esté disponible para su implementación.
4. El DOI es requerido para cada uno de los títulos en la lista. Este debe ser provisto simplemente como un valor de identificador.
5. El campo de Identificador de Propietario debe ser completado, ya sea con el identificador de propietario del proveedor para el libro (si existe), o con el DOI del libro.
6. La fila “cantidad total para todos los títulos” es provista en la parte superior de la tabla [, de la hoja de cálculo para este indicador,] para permitir que sean separados sin alterar el resto de la tabla, ya que la cantidad de títulos incluidos pueden variar de un mes a otro.
7. Para obtener orientación sobre las reglas de visualización de datos, se debe consultar el Journal Report 1.

Una búsqueda es una consulta intelectual específica, normalmente equivale a enviar la consulta usando un formulario de búsqueda del servicio en línea al servidor, aclara Counter.

Una sesión es una solicitud exitosa de un servicio en línea. Es un ciclo de actividades del usuario que normalmente se inicia al conectarse a un servicio o base de datos y acaba terminando la actividad ya sea explícita (al dejar el servicio a través de la salida o cerrando la sesión) o implícita (superando el tiempo máximo de espera sin actividad).

Book Report 6: Total de búsquedas por mes y servicio. (BR6 - Counter):

1. Por “cliente” se entiende, por ejemplo, el nivel de la organización a los que los informes de uso se refieren, como la Universidad de Harvard, Departamento de Química, por ejemplo.

2. “Identificador institucional” es un campo opcional hasta que el estándar para este identificador sea desarrollado por el Grupo de Trabajo de Identificadores Institucionales de NISO esté disponible para su implementación.

3. El campo de Identificador de Propietario debe ser completado, ya sea con el identificador de propietario del proveedor para el libro (si existe), o con el DOI del libro.

4. Para obtener orientación sobre las reglas de visualización de datos, se debe consultar el Journal Report 1.

Counter define servicio como un grupo de productos comerciales de información en línea de uno o más proveedores que pueden ser suscriptos, licenciados y registrado como un servicio completo, o a un nivel inferior (por ejemplo, una colección).

Multimedia Report 1: Cantidad de solicitudes exitosas a unidades multimedia de contenido completo por mes y colección. (MR1 - Counter):

El uso de contenidos multimedia (audio, imagen, vídeo, etc.) que sea un ítem de contenido en sí mismo (por ejemplo, que no forme parte de una revista, libro u obra de referencia), debe ser reportado en el Multimedia Report 1.

Solamente las solicitudes exitosas de unidades multimedia de contenido completo pueden ser contadas. El uso de miniaturas o texto descriptivo asociado a una imagen, etc. no debe contarse. Véase la definición completa de Unidades multimedia de contenido completo en el apéndice A.

En el apéndice A del Code of Practice for e-Resources de Counter, las define como un elemento de contenido multimedia no textual, como una imagen, streaming⁴⁶ o archivos de audio o video descargables. (No incluye miniaturas o texto descriptivo / metadatos).

1. El Reporte Multimedia 1 (MR1) debe utilizarse solamente para informar sobre el uso de productos que consten de colecciones de ítems multimedia (audio, video, imágenes). Cuando el contenido multimedia se publica en una revista o un libro, su uso debe ser informado en el reporte de revistas o libros, según corresponda.

2. Por “cliente” se especifica, por ejemplo, el nivel de la organización a la cual los reportes de uso se refiere: por ejemplo, NorthEast Research Libraries Consortium, Yale University.

⁴⁶ El contenido audiovisual es accedido por el usuario mientras se transmite desde el servidor donde está alojado.

3. “Identificador institucional” es un campo opcional hasta que el estándar para este identificador sea desarrollado por el Grupo de Trabajo de Identificadores Institucionales de NISO esté disponible para su implementación.

4. Para obtener orientación sobre las reglas de visualización de datos, se debe consultar el Journal Report 1.

6.7 ICOLC (International Coalition of Library Consortia)

Número de sesiones (logins) (ICOLC): debe ser proporcionado con el fin de satisfacer los requerimientos de información de organismos gubernamentales y profesionales. ICOLC reconoce que la definición, la recolección y la notificación de este indicador están sujetas a interpretación. En el entorno desregulado de la web, las estadísticas agrupadas como “sesiones” sólo pueden proporcionar un indicio aproximada de la cantidad de sesiones reales llevadas a cabo, lo que limita el significado general de este indicador en particular.

Número de consultas (búsquedas) (ICOLC): categorizadas según corresponda a la información del proveedor. Una búsqueda pretende representar una indagación intelectual única. Normalmente una búsqueda se registra cada vez que un formulario de búsqueda es enviado al servidor. Las subsecuentes actividades de revisión o navegación entre los registros recuperados o el proceso de apartar el ítem correcto deseado no representan búsquedas adicionales, a menos que el (los) parámetro(s) que definen el conjunto de la recuperación se modifiquen por el reenvío del formulario de búsqueda, una combinación de un grupo de búsquedas anteriores, o alguna técnica similar. Búsquedas repetidas duplicadas de manera inmediata, doble click, u otra evidencia que indique un comportamiento no intencionado del usuario, no se deben contar.

Número de selecciones de menú (ICOLC): es categorizado como apropiado para el sistema del proveedor. Si el despliegue de datos se puede lograr por medio de la navegación (uso de menús), se deben proporcionar los datos de este indicador. (Por ejemplo, el sitio web de una revista electrónica provee opciones de menús alfabéticos u ordenados por temas como complemento al formulario de búsqueda). La cantidad de búsquedas y cantidad de selecciones de menús alfabéticos y temáticos deben ser monitoreadas.

Número de unidades de texto completo examinadas, descargados, o suministrado por otras vías al usuario (ICOLC): en la medida que éstos son registrados y controlables por el servidor en lugar del navegador.

- Artículos de revistas: se enumera por título de la revista con ISSN y por título.
- Libros electrónicos: se enumera por título de libro con ISBN y por título.

- Materiales de referencia: por unidad de contenido correspondiente al recurso (por ejemplo, definiciones de diccionario, artículos de enciclopedia, biografía, etc.).
- Recursos no textuales: por tipo de archivo.

Número de abandonos (ICOLC): pico de usuarios simultáneos, y cualquier otro indicador relevante para el modelo de precios aplicado a la biblioteca o al consorcio de bibliotecas.

7. Anexo 2: Registro de acceso a un archivo PDF en el LOG

Registro en el log del servidor para el acceso al archivo "geologiaaplicada_2012.pdf" (16026650 bytes, 15.28MB) desde distintos navegadores Web:

Internet Explorer 10.0.9200.16750 en Windows 7, generó dos líneas.

```
181.166.61.90 - - [14/Jan/2014:16:53:06 -0300] "GET
/bfa/bases/programas/_pdf/geologiaaplicada_2012.pdf HTTP/1.1"
200 242360
```

```
"http://www.bfa.fcnym.unlp.edu.ar/bfa/bases/programas/resultad
os/?IsisScript=scripts%2Fprogra%2Fprogra_search.xis&DB=bases%2
Fprogra%2Fprogra&tb=BR&nid=0.8346400600073519&From=1&Count=10&
FormatDisplay=biblio&ExpBool=e%24&parserExpBool=e&BotonEnviar=
Buscar&soporte=" "Mozilla/5.0 (compatible; MSIE 10.0; Windows
NT 6.1; WOW64; Trident/6.0)"
```

```
181.166.61.90 - - [14/Jan/2014:16:53:07 -0300] "GET
/bfa/bases/programas/_pdf/geologiaaplicada_2012.pdf HTTP/1.1"
206 15882459 "-" "Mozilla/5.0 (compatible; MSIE 10.0; Windows
NT 6.1; WOW64; Trident/6.0)"
```

Internet Explorer 8.0.6001.18702 en Windows XP, generó dos líneas.

```
181.166.61.90 - - [14/Jan/2014:17:41:27 -0300] "GET
/bfa/bases/programas/_pdf/geologiaaplicada_2012.pdf HTTP/1.1"
200 134320
```

```
"http://www.bfa.fcnym.unlp.edu.ar/bfa/bases/programas/resultad
os/?IsisScript=scripts%2Fprogra%2Fprogra_search.xis&DB=bases%2
Fprogra%2Fprogra&tb=BR&nid=0.24556214129903842&From=1&Count=10
&FormatDisplay=biblio&ExpBool=geologia%24+AND+aplicada%24&pars
erExpBool=geologia+aplicada&BotonEnviar=Buscar&soporte="
```

```
"Mozilla/4.0 (compatible; MSIE 8.0; Windows NT 5.1;
Trident/4.0; Avant Browser; BTRS129253; Avant Browser; .NET
CLR 1.1.4322; .NET CLR 2.0.50727; .NET CLR 3.0.4506.2152; .NET
CLR 3.5.30729)"
```

```
181.166.61.90 - - [14/Jan/2014:17:41:28 -0300] "GET
/bfa/bases/programas/_pdf/geologiaaplicada_2012.pdf HTTP/1.1"
206 13140 "-" "Mozilla/4.0 (compatible; MSIE 8.0; Windows NT
```

```
5.1; Trident/4.0; Avant Browser; BTRS129253; Avant Browser;
.NET CLR 1.1.4322; .NET CLR 2.0.50727; .NET CLR 3.0.4506.2152;
.NET CLR 3.5.30729)"
```

Opera 12.16 en Windows 7.

```
181.166.61.90 - - [14/Jan/2014:16:50:53 -0300] "GET
/bfa/bases/programas/_pdf/geologiaaplicada_2012.pdf HTTP/1.1"
200 16026956
```

```
"http://www.bfa.fcnym.unlp.edu.ar/bfa/bases/programas/resultad
```

os/?IsisScript=scripts%2Fprogra%2Fprogra_search.xis&DB=bases%2Fprogra%2Fprogra&tb=BR&nid=0.8346400600073519&From=1&Count=10&FormatDisplay=biblio&ExpBool=e%24&parserExpBool=e&BotonEnviar=Buscar&soporte=" "Opera/9.80 (Windows NT 6.1; WOW64) Presto/2.12.388 Version/12.16"

Opera 12.16 en Windows XP.

181.166.61.90 - - [14/Jan/2014:17:39:05 -0300] "GET /bfa/bases/programas/_pdf/geologiaaplicada_2012.pdf HTTP/1.1"
200 **16026956**

"http://www.bfa.fcnym.unlp.edu.ar/bfa/bases/programas/resultados/?IsisScript=scripts%2Fprogra%2Fprogra_search.xis&DB=bases%2Fprogra%2Fprogra&tb=BR&nid=0.24556214129903842&From=1&Count=10&FormatDisplay=biblio&ExpBool=geologia%24+AND+aplicada%24&parserExpBool=geologia+aplicada&BotonEnviar=Buscar&soporte=" "Opera/9.80 (Windows NT 5.1) Presto/2.12.388 Version/12.16"

Safari 5.1.2 en Windows 7.

181.166.61.90 - - [14/Jan/2014:16:53:48 -0300] "GET /bfa/bases/programas/_pdf/geologiaaplicada_2012.pdf HTTP/1.1"
200 **16026956**

"http://www.bfa.fcnym.unlp.edu.ar/bfa/bases/programas/resultados/?IsisScript=scripts%2Fprogra%2Fprogra_search.xis&DB=bases%2Fprogra%2Fprogra&tb=BR&nid=0.8346400600073519&From=1&Count=10&FormatDisplay=biblio&ExpBool=e%24&parserExpBool=e&BotonEnviar=Buscar&soporte=" "Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; WOW64) AppleWebKit/534.54.16 (KHTML, like Gecko) Version/5.1.2 Safari/534.52.7"

Firefox 26.0 en Windows 7, generó 230 líneas.

181.166.61.90 - - [14/Jan/2014:17:17:12 -0300] "GET /bfa/bases/programas/_pdf/geologiaaplicada_2012.pdf HTTP/1.1"
200 **21900**

"http://www.bfa.fcnym.unlp.edu.ar/bfa/bases/programas/resultados/?IsisScript=scripts%2Fprogra%2Fprogra_search.xis&DB=bases%2Fprogra%2Fprogra&tb=BR&nid=0.8346400600073519&From=1&Count=10&FormatDisplay=biblio&ExpBool=Geolog%EDa%24+AND+aplicada%24&parserExpBool=Geolog%EDa+aplicada&BotonEnviar=Buscar&soporte=" "Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; WOW64; rv:26.0) Gecko/20100101 Firefox/26.0"

181.166.61.90 - - [14/Jan/2014:17:17:12 -0300] "GET /bfa/bases/programas/_pdf/geologiaaplicada_2012.pdf HTTP/1.1"
206 **65891**

"http://www.bfa.fcnym.unlp.edu.ar/bfa/bases/programas/resultados/?IsisScript=scripts%2Fprogra%2Fprogra_search.xis&DB=bases%2

```
Fprogra%2Fprogra&tb=BR&nid=0.8346400600073519&From=1&Count=10&
FormatDisplay=biblio&ExpBool=Geolog%EDa%24+AND+aplicada%24&par
serExpBool=Geolog%EDa+aplicada&BotonEnviar=Buscar&soporte="
"Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; WOW64; rv:26.0) Gecko/20100101
Firefox/26.0"
```

Y otras 228 líneas.

La primera línea indica un código de estado 200, con una transferencia de 21900 bytes. Las 229 líneas restantes indican código 206 en las que varía la cantidad de bytes transferidos.

FireFox 24.0 en Windows XP, generó 229 líneas.

```
181.166.61.90 - - [14/Jan/2014:17:45:44 -0300] "GET
/bfa/bases/programas/_pdf/geologiaaplicada_2012.pdf HTTP/1.1"
200 18980
```

```
"http://www.bfa.fcnym.unlp.edu.ar/bfa/bases/programas/resultad
os/?IsisScript=scripts%2Fprogra%2Fprogra_search.xis&DB=bases%2
Fprogra%2Fprogra&tb=BR&nid=0.24556214129903842&From=1&Count=10
&FormatDisplay=biblio&ExpBool=geologia%24+AND+aplicada%24&pars
erExpBool=geologia+aplicada&BotonEnviar=Buscar&soporte="
"Mozilla/5.0 (Windows NT 5.1; rv:24.0) Gecko/20100101
Firefox/24.0"
```

```
181.166.61.90 - - [14/Jan/2014:17:45:45 -0300] "GET
/bfa/bases/programas/_pdf/geologiaaplicada_2012.pdf HTTP/1.1"
206 65891
```

```
"http://www.bfa.fcnym.unlp.edu.ar/bfa/bases/programas/resultad
os/?IsisScript=scripts%2Fprogra%2Fprogra_search.xis&DB=bases%2
Fprogra%2Fprogra&tb=BR&nid=0.24556214129903842&From=1&Count=10
&FormatDisplay=biblio&ExpBool=geologia%24+AND+aplicada%24&pars
erExpBool=geologia+aplicada&BotonEnviar=Buscar&soporte="
"Mozilla/5.0 (Windows NT 5.1; rv:24.0) Gecko/20100101
Firefox/24.0"
```

Y otras 227 líneas.

La primera línea indica un código de estado 200, con una transferencia de 18980 bytes. Las 228 líneas restantes indican código 206 en las que varía la cantidad de bytes transferidos.

FireFox 14.0.1 en Ubuntu, generó solamente una línea.

```
181.166.61.90 - - [14/Jan/2014:17:54:55 -0300] "GET
/bfa/bases/programas/_pdf/geologiaaplicada_2012.pdf HTTP/1.1"
200 16026956
```

```
"http://www.bfa.fcnym.unlp.edu.ar/bfa/bases/programas/resultad
os/?IsisScript=scripts%2Fprogra%2Fprogra_search.xis&DB=bases%2
Fprogra%2Fprogra&tb=BR&nid=0.7921292647731836&From=1&Count=10&
```

FormatDisplay=biblio&ExpBool=geologia%24+AND+aplicada%24&parse
rExpBool=geologia+aplicada&BotonEnviar=Buscar&soporte="

"Mozilla/5.0 (X11; Ubuntu; Linux i686; rv:14.0) Gecko/20100101
Firefox/14.0.1"

Google Chrome 32.0, Windows XP, generó tres líneas

163.10.65.62 - - [30/Jan/2014:07:22:17 -0300] "GET
/bfa/bases/programas/_pdf/geologiaaplicada_2012.pdf HTTP/1.1"
200 **190386**

"http://www.bfa.fcnym.unlp.edu.ar/bfa/bases/programas/resultad
os/?IsisScript=scripts%2Fprogra%2Fprogra_search.xis&DB=bases%2
Fprogra%2Fprogra&tb=BR&nid=0.1482502913568169&From=1&Count=10&
FormatDisplay=biblio&ExpBool=geologia%24+AND+aplicada%24&parse
rExpBool=geologia+aplicada&BotonEnviar=Buscar&soporte="

"Mozilla/5.0 (Windows NT 5.1) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like
Gecko) Chrome/32.0.1700.102 Safari/537.36"

163.10.65.62 - - [30/Jan/2014:07:22:17 -0300] "GET
/bfa/bases/programas/_pdf/geologiaaplicada_2012.pdf HTTP/1.1"
206 **33123**

"http://www.bfa.fcnym.unlp.edu.ar/bfa/bases/programas/_pdf/geo
logiaaplicada_2012.pdf" "Mozilla/5.0 (Windows NT 5.1)
AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/32.0.1700.102
Safari/537.36"

163.10.65.62 - - [30/Jan/2014:07:22:17 -0300] "GET
/bfa/bases/programas/_pdf/geologiaaplicada_2012.pdf HTTP/1.1"
206 **15994247**

"http://www.bfa.fcnym.unlp.edu.ar/bfa/bases/programas/_pdf/geo
logiaaplicada_2012.pdf" "Mozilla/5.0 (Windows NT 5.1)
AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/32.0.1700.102
Safari/537.36"

Android Browser en Android OS v2.3.6 (Gingerbread)

181.166.61.90 - - [14/Jan/2014:18:48:28 -0300] "GET
/bfa/bases/programas/_pdf/geologiaaplicada_2012.pdf HTTP/1.1"
200 **13032**

"http://www.bfa.fcnym.unlp.edu.ar/bfa/bases/programas/resultad
os/?IsisScript=scripts%2Fprogra%2Fprogra_search.xis&DB=bases%2
Fprogra%2Fprogra&tb=BR&nid=0.16202908102422953&From=1&Count=10
&FormatDisplay=biblio&ExpBool=geologia%24+AND+aplicada%24&pars
erExpBool=geologia+aplicada&BotonEnviar=Buscar&soporte="

"Mozilla/5.0 (Linux; U; Android 2.3.6; es-sa; LG-E400g
Build/GRK39F) AppleWebKit/533.1 (KHTML, like Gecko)
Version/4.0 Mobile Safari/533.1 MMS/LG-Android-MMS-V1.2"

181.166.61.90 - - [14/Jan/2014:18:48:29 -0300] "GET
/bfa/bases/programas/_pdf/geologiaaplicada_2012.pdf HTTP/1.1"

200 16026957 "-" "Mozilla/5.0 (Linux; U; Android 2.3.6; es-sa; LG-E400g Build/GRK39F) AppleWebKit/533.1 (KHTML, like Gecko) Version/4.0 Mobile Safari/533.1 MMS/LG-Android-MMS-V1.2"

BlackBerry Browser 5 en BlackBerry OS 5.0

181.166.61.90 - - [14/Jan/2014:19:02:43 -0300] "GET /bfa/bases/programas/_pdf/geologiaaplicada_2012.pdf HTTP/1.1"

200 **16026957**

"http://www.bfa.fcnym.unlp.edu.ar/bfa/bases/programas/resultados/?IsisScript=scripts%2Fprogra%2Fprogra_search.xis&DB=bases%2Fprogra%2Fprogra&tb=BR&nid=0.28649534734117227&From=1&Count=10&FormatDisplay=biblio&ExpBool=geologia%24+AND+aplicada%24&parserExpBool=geologia+aplicada&BotonEnviar=Buscar&soporte="

"BlackBerry8520/5.0.0.592 Profile/MIDP-2.1 Configuration/CLDC-1.1 VendorID/442"

8. Anexo 3: Métodos GET y POST en protocolo HTTP

La diferencia entre los métodos GET y POST reside en la forma en la que los datos son enviados al servidor para la búsqueda, en este caso. Con GET se solicitan datos a un recurso específico, mientras que con POST los datos son procesados por un recurso específico, según W3Schools. La diferencia entre ambos métodos se puede observar en la URL que se obtiene tras las consulta, con GET la URL contiene los elementos de la búsqueda, mientras que con POST estos datos son mantenidos ocultos de la URL.

En el caso de la BFA se contó, durante el período estudiado, con formularios de búsquedas con los dos métodos. Con GET y en el caso de buscar, por ejemplo *Argentina* en el catálogo de los programas de las asignaturas, la URL queda conformada de la siguiente manera:

```
http://www.bfa.fcnym.unlp.edu.ar/bfa/bases/programas/resultados/?IsisScript=scripts%2Fprogra%2Fprogra_search.xis&DB=bases%2Fprogra%2Fprogra&tb=BR&nid=0.1114631121593378&From=1&Count=10&FormatDisplay=biblio&ExpBool=argentina%24&parserExpBool=argentina&BotonEnviar=Buscar&soporte=
```

Con POST queda de la siguiente manera, para la búsqueda por *Argentina* en el catálogo de libros:

```
http://www.bfa.fcnym.unlp.edu.ar/catalogo/index.php?lvl=more_results&autolevel1=1
```

A pesar que en este ejemplo se pueden observar en la URL características propias de una consulta de un formulario con el método GET, en el código fuente del formulario del catálogo está declarado el método POST. Además se puede observar que hay elementos faltantes de la consulta en la URL, como por ejemplo, el término de búsqueda (*Argentina*) y la selección del tipo de documento de la búsqueda (*libros*).

9. Anexo 4: Medición de archivos no HTML con GA y Piwik

GA y Piwik, los dos programas que para este estudio utilizan un JavaScript para la obtención de datos estadísticos, no tiene la capacidad de medir el acceso a documentos que no tengan código HTML. Por lo tanto, archivos PDF (de amplio uso para textos completos), DOC, DOCX, ODT, TXT, etc. quedan sin medición de su uso.

GA puede registrar clicks hacia documentos que no sean HTML, como PDF, PPT, DOCX, etc., a través de la función `_trackPageview()`⁴⁷.

En el caso de Piwik, es posible añadir a los enlaces hacia archivos en otros formatos, como PDF, PPT, DOCX, etc., por medio de un código para que registre el click hacia el enlace, por ejemplo:

```
<a href="/bfa/documentos/geologia_argentina_2012.pdf" class="piwik_download" title="Ver el programa" target="_blank">Ver el programa (PDF)</a>
```

En este caso, se añade `class="piwik_download"` a la etiqueta a `href` del enlace al documento PDF.

Estas opciones tienen limitaciones. Para que estas opciones den resultado, necesariamente se debe hacer click en el enlace del documento PDF, DOCX, etc. desde el mismo sitio web. Si un usuario accede a un documento PDF desde un servidor externo, por ejemplo desde la página de resultados de un buscador u otros sitios, el acceso no queda registrado ya que el JavaScript no se ejecutó debido a que no se abrió de manera previa una página HTML que tenga el código necesario para registrar el acceso.

AWStats y Piwik LOG, en cambio, no necesitaron configuración adicional ya que obtienen los datos desde el archivo LOG de actividad del servidor Web.

La BFA usó, durante el período estudiado, documentos PDF para los textos completos que solamente pudieron ser medidos por AWStats y Piwik LOG.

47

https://developers.google.com/analytics/devguides/collection/gajs/methods/gaJSApiBasicConfiguration?csw=1#_gat.GA_Tracker._trackPageview

10. Anexo 5: Sesiones recurrentes

Como hemos visto, medir la cantidad de sesiones presenta limitaciones. En este anexo abordamos los problemas que enfrentaron los programas seleccionados para medir sesiones sucesivas de un mismo usuario.

Para Piwik LOG la identificación de una nueva sesión de un “usuario” al sitio web se ve afectada por cualquier cambio en las características del IP, navegador y/o equipo, por ejemplo, si el “usuario” actualiza su navegador, sistema operativo o si el proveedor de Internet le asigna una IP dinámica, ésta puede cambiar. Estos tres grupos de elementos de datos deben coincidir en los sucesivos accesos. Las sesiones y los indicadores que requieren de su cálculo están afectados por esta realidad.

La versión 6 del protocolo de internet (IPv6)⁴⁸ hace que la limitación que tiene el archivo LOG en cuanto a las “sesiones” pueda resolverse, al menos en teoría. Aunque no fue probado en el caso de estudio, el IPV6 le añade al IP de usuario la dirección de control de acceso al medio (MAC, por sus siglas en inglés) del dispositivo. La dirección MAC es un código único que identifica a la placa con la cual el equipo se conecta a una red. Cualquier dispositivo que se conecta a cualquier red cuenta con una dirección MAC única que lo identifica entre todos los equipos⁴⁹. Por lo tanto las sesiones sucesivas pueden ser vinculadas con un dispositivo individual, sin importar que versión de navegador o sistema operativo use, pero es justamente esto lo que está generando preocupación en lo referido al derecho a la privacidad en Internet.

Que el LOG de un servidor comience a registrar la IP junto con la dirección MAC depende, en última instancia, de la decisión de los administradores de los servidores. Que se use el IPv6 no necesariamente significa que se registren las direcciones MAC de los equipos que acceden a un sitio web. En la actualidad hay muchas maneras de mantenerse anónimo en internet por medio de software que evite revelar la verdadera IP del usuario (navegador Tor⁵⁰) o navegar por medio de una red a la cual no se tiene acceso físico o ni siquiera se encuentra en el mismo país del usuario (VPN⁵¹).

⁴⁸ Actualmente hay una transición desde IPv4 a IPv6.

⁴⁹ No obstante, si un equipo cuenta con dos o más placas MAC (Wi-Fi y/o LAN), cada placa tiene una MAC distinta. La dirección MAC que se identifica en la red es aquella correspondiente a la placa utilizada para conectarse.

⁵⁰ El navegador Tor permite al usuario una navegación anónima al distribuir las transacciones de datos en varios lugares en Internet. Esto evita que empresas de internet pueda obtener datos personales y modificar contenidos y precios de productos y servicios comercializados en internet, además de lo concerniente a la seguridad y anonimato en la web.

⁵¹ Una Red Privada Virtual (VPN, por sus siglas en inglés) le permite a un usuario navegar por internet a través de una red a la cual no está conectado físicamente, por ejemplo, navegar desde una habitación de hotel como si estuviera en una Universidad para hacer uso de recursos licenciados a los que se tienen acceso vía IP.

En el caso de los programas que usan un JavaScript para sus análisis estadísticos, como GA y Piwik, están sujetos a que el navegador tenga habilitada la ejecución de estas aplicaciones y que su configuración permita descargar cookies que posibilitan identificar las sesiones en el sitio web y hacer un seguimiento del usuario en el sitio web de la Biblioteca. Hay una variedad de programas que mejoran el rendimiento de los equipos que eliminan, entre otros, estos archivos. Esto causa problemas para identificar sucesivos accesos del mismo usuario al sitio objeto de análisis (en este caso la Biblioteca).

11. Bibliografía

- 2bits.com. (s. f.). Reducing the size and I/O load of Apache's web server log files. Recuperado 22 de marzo de 2016, a partir de <http://2bits.com/drupal-performance/reducing-size-and-io-load-apaches-web-server-log-files.html>
- Alrawashdeh, T. A., Muhairat, M. I., & Alqatawnah, S. M. (2012). Factors affecting acceptance of web-based training system: using extended UTAUT and structural equation modeling. *arXiv preprint arXiv:1205.1904*. Recuperado a partir de <http://arxiv.org/abs/1205.1904>
- Archuby, G., Caprile, L., González, C. M., Jorquera Vidal, I., Merlino, C., Pichinini, M., & Romero, R. (2013). Medición de uso en repositorios digitales. En */// Jornadas de Intercambio y Reflexión acerca de la Investigación en Bibliotecología*. Recuperado a partir de http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.3363/ev.3363.pdf
- Association of Research Libraries. (2015). MINES for Libraries®. Recuperado 14 de enero de 2015, a partir de <http://www.minesforlibraries.org/about>
- Bernard, K. (2015, noviembre 25). Use of library's electronic resources and services.
- Black, E. L. (2009). Web Analytics: A Picture of the Academic Library Web Site User. *Journal of Web Librarianship*, 3(1), 3–14. <http://doi.org/10.1080/19322900802660292>
- Brophy, P. (2001). Electronic Library Performance Indicators: the EQUINOX project. *Serials*, 14(1).
- BuiltWith. (s. f.). Analytics Usage Statistics: Statistics for websites using. Recuperado 2 de julio de 2016, a partir de <http://trends.builtwith.com/analytics>
- Castillo, C. (2004). *Effective Web Crawling*. University of Chile. Recuperado a partir de http://chato.cl/research/crawling_thesis

- Comit Technologies. (2012). What are Gateway Pages? Recuperado 17 de junio de 2014, a partir de <http://www.comittechnologies.com/services-gateway-pages.htm>
- Counter. (s. f.). COUNTER Code of Practice: Appendix A. Recuperado 15 de mayo de 2014, a partir de http://www.projectcounter.org/r2_appendix_a.html
- Daudinot Founier, I. (2010). Métricas para sitios Web. Presentado en Congreso Internacional de Información - Info 2010, Cuba.
- Destailleur, L. (s. f.-a). Glossary. Recuperado 25 de enero de 2016, a partir de http://awstats.sourceforge.net/docs/awstats_glossary.html
- Destailleur, L. (s. f.-b). Personal Area - Laurent Destailleur - Blog. Recuperado 2 de julio de 2016, a partir de <http://www.destailleur.fr/personal-area/>
- Destailleur, L. (s. f.-c). What is AWStats. Recuperado 2 de julio de 2016, a partir de http://awstats.sourceforge.net/docs/awstats_what.html
- Dirección IP y MAC address en Windows. (s. f.). Recuperado 14 de enero de 2016, a partir de <http://www.agro.uba.ar/uti/utilidades/instructivos/direccion-ip-y-mac-address>
- Download. (2015, diciembre 29). En *Wikipedia, the free encyclopedia*. Recuperado a partir de <https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Download&oldid=697232132>
- Download | Definition of Download by Merriam-Webster. (s. f.). Recuperado 6 de enero de 2016, a partir de <http://www.merriam-webster.com/dictionary/download>
- El-Kadri, N., & Jegatheesa, S. (2013). *Privacy and Security in IPv6*. Recuperado a partir de <http://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1305/1305.3212.pdf>
- Fagan, J. C. (2014). The Suitability of Web Analytics Key Performance Indicators in the Academic Library Environment. *The Journal of Academic Librarianship*, 40(1), 25–34. <http://doi.org/10.1016/j.acalib.2013.06.005>

Fang, W., & Crawford, M. E. (2008). Measuring Law Library Catalog Web Site Usability: A Web Analytic Approach. *Journal of Web Librarianship*, 2(2–3), 287–306. <http://doi.org/10.1080/19322900802190894>

Farney, T., & McHale, N. (2013). *Web analytics strategies for information professionals: a LITA guide*. Chicago: ALA TechSource, an imprint of the American Library Association. Recuperado a partir de <https://books.google.com.ar/books?id=8vSaAwAAQBAJ&lpg=PR8&ots=ax8V7qcX2x&dq=library%20performance%20indicators%20web%20analytics&pg=PP1#v=onepage&q=library%20performance%20indicators%20web%20analytics&f=false>

Fielding, et al. (s. f.). HTTP/1.1: Status Code Definitions. Recuperado 16 de agosto de 2015, a partir de <http://www.w3.org/Protocols/rfc2616/rfc2616-sec10.html>

Florida State University. (s. f.). E-Metrics Instructional System. Recuperado 11 de abril de 2014, a partir de <http://emis.ii.fsu.edu/>

Fontevicchia, J. (2012, enero 12). Opinión e información. Recuperado 15 de agosto de 2013, a partir de http://www.perfil.com/ediciones/2012/12/edicion_733/contenidos/noticia_0016.html

Franklin, B., Kyrillidou, M., & Plum, T. (2009). From usage to user: library metrics and expectations for the evaluation of digital libraries. En *Evaluation of Digital Libraries: an insight into useful applications and methods* (pp. 17–39). Oxford: Chandos Publishing. Recuperado a partir de <https://www.libqual.org/documents/admin/Ch2-EvalofDigitalLib.pdf>

Gann, L. B., & Pratt, G. F. (2013). Using library search service metrics to demonstrate library value and manage workload. *Journal of the Medical Library Association : JMLA*, 101(3), 227–229. <http://doi.org/10.3163/1536-5050.101.3.015>

Gateway (web page). (2014, junio 6). En *Wikipedia, the free encyclopedia*. Recuperado a partir de

[http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Gateway_\(web_page\)&oldid=54591417](http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Gateway_(web_page)&oldid=54591417)
2

Google. (2012, diciembre 18). Tracking Code: Basic Configuration. Recuperado 4 de enero de 2014, a partir de <https://developers.google.com/analytics/devguides/collection/gajs/methods/gaJSApiBasicConfiguration?csw=1>

Google. (s. f.-a). Cómo se define una sesión en Analytics. Recuperado 21 de enero de 2016, a partir de <https://support.google.com/analytics/answer/2731565?hl=es>

Google. (s. f.-b). Descripción general del código de seguimiento. Recuperado 2 de enero de 2016, a partir de <https://developers.google.com/analytics/resources/concepts/gaConceptsTrackingOverview?hl=es>

Google. (s. f.-c). IPv6 - Preguntas frecuentes. Recuperado 14 de enero de 2016, a partir de <https://www.google.com/intl/es/ipv6/faq.html>

Google. (s. f.-d). Nuestra historia en profundidad. Recuperado 2 de julio de 2016, a partir de <https://www.google.com/about/company/history/?hl=es>

Grinzaig, D. (s. f.). How to avoid exposing my MAC address when using IPv6? Recuperado 13 de enero de 2016, a partir de <http://superuser.com/questions/243669/how-to-avoid-exposing-my-mac-address-when-using-ipv6>

Hallett, B., & Kunz, M. B. (2006). Web-Based Training: A Marketing Perspective of Issues concerning Corporations and Customers. *Journal of Strategic E-Commerce*, 4(2), 71–80.

Hardiman, N. (s. f.). Breaking down an IPv6 address: What it all means. Recuperado 13 de enero de 2016, a partir de <http://www.techrepublic.com/blog/data-center/breaking-down-an-ipv6-address-what-it-all-means/>

Henry, A. (2015). Why You Should Start Using a VPN (and How to Choose the Best One for Your Needs). Recuperado 23 de marzo de 2016, a partir de

<http://lifehacker.com/5940565/why-you-should-start-using-a-vpn-and-how-to-choose-the-best-one-for-your-needs>

Hicks, B. (2013). Paperless public libraries switch to digital. Recuperado 1 de agosto de 2013, a partir de <http://www.bbc.co.uk/news/business-22160990>

ICOLC. (s. f.). Guidelines for Statistical Measures of Usage of Web-Based Information Resources (1998, revised 2001, 2006) | ICOLC Website. Recuperado 7 de enero de 2016, a partir de <http://icolc.net/statement/guidelines-statistical-measures-usage-web-based-information-resources-1998-revised-2001-0>

International DOI Foundation. (2012). DOI System and the ISBN System. Recuperado 3 de enero de 2015, a partir de <http://www.doi.org/factsheets/ISBN-A.html>

International DOI Foundation. (s. f.). Key Facts on Digital Object Identifier System. Recuperado 9 de julio de 2016, a partir de <https://www.doi.org/factsheets/DOIKeyFacts.html>

Internet Assigned Numbers Authority. (2015, noviembre 4). Hypertext Transfer Protocol (HTTP) Status Code Registry. Recuperado 10 de diciembre de 2015, a partir de <http://www.iana.org/assignments/http-status-codes/http-status-codes.xhtml>

ISO. (2008a). BS ISO 11620:2008 : Information and documentation — Library performance indicators.

ISO. (2008b). *Information and documentation - library performance indicators = Information et documentation - Indicateurs de performance des bibliothèques*. Geneva: ISO.

ISO. (2012). ISO 2789:2013 Information and documentation - International library statistics. Recuperado 26 de agosto de 2013, a partir de <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:2789:ed-5:v1:en>

ISO. (s. f.). ISO 11620:2014: Information and documentation — Library performance indicators. Recuperado 17 de junio de 2014, a partir de <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:11620:ed-3:v1:en>

Johan Koren. (2012). *Ready reference*. Educación presentado en LIB 640 Information Sources and Services Summer 2012. Recuperado a partir de <http://es.slideshare.net/joh5700/ready-reference-13770919>

Kaltenbach, S. (2000). The Evolution of the Online Discourse Community. Recuperado a partir de http://noonuniverse.com/Linked_work/online_discourse.pdf

Khanna, S. (s. f.). Understanding IPv6 EUI-64 Bit Address | IPv6 Integration and Transition | Cisco Support Community | 5531 | 100566. Recuperado 13 de enero de 2016, a partir de <https://supportforums.cisco.com/document/100566/understanding-ipv6-eui-64-bit-address>

Kumbhar, R. (2009). Use of E-learning in Library and Information Science Education. *DESIDOC Journal of Library & Information Technology*, 29(1), 37–41. <http://doi.org/10.14429/djlit.29.228>

List of HTTP status codes. (2015, diciembre 8). En *Wikipedia, the free encyclopedia*. Recuperado a partir de https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=List_of_HTTP_status_codes&oldid=694293341

List of web analytics software. (2016, abril 7). En *Wikipedia, the free encyclopedia*. Recuperado a partir de https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=List_of_web_analytics_software&oldid=714123609

Marek, K. (2011). Chapter 1: Web Analytics Overview. *Library Technology Reports*, 47(5), 5–10.

Microsoft. (s. f.). Telnet: preguntas más frecuentes. Recuperado 2 de julio de 2014, a partir de <http://windows.microsoft.com/es-419/windows/telnet-faq#1TC=windows-7>

Nihuo Software. (s. f.-a). IPV6 Web Log Analysis. Recuperado 5 de marzo de 2016, a partir de <http://www.loganalyzer.net/log-analyzer/ipv6-log-analysis.html>

Nihuo Software. (s. f.-b). IPV6 Web Log Analysis. Recuperado 13 de enero de 2016, a partir de <http://www.loganalyzer.net/log-analyzer/ipv6-log-analysis.html>

NISO. (s. f.). COUNTER Schema Data Element Values CoP Release 4 - National Information Standards Organization. Recuperado 8 de enero de 2015, a partir de <http://www.niso.org/workrooms/sushi/values>

NISO, & ANSI. (2013). *ANSI/NISO Z39.7-2013: Information Services and Use: Metrics & Statistics for Libraries and Information Providers – Data Dictionary*. Baltimore: NISO. Recuperado a partir de <http://www.niso.org/standards/z39-7-2013/>

Noreen Reale Falcone Library. (2016). Library Web Management Reports. Recuperado 17 de marzo de 2016, a partir de <http://resources.library.lemoyne.edu/statistics/web-management-reports>

North Carolina State University Libraries. (s. f.). Technology Lending. Recuperado 8 de febrero de 2016, a partir de <https://www.lib.ncsu.edu/techlending/all>

Nottingham, M. (2013). Caching Tutorial for Web Authors and Webmasters. Recuperado 30 de enero de 2014, a partir de http://www.mnot.net/cache_docs/

Nottingham, M., & Fielding, R. (2012). Additional HTTP Status Codes. *Internet Engineering Task Force (IETF)*. Recuperado a partir de <https://tools.ietf.org/html/rfc6585>

Oxford University Press. (2016). indicator. Oxford University Press. Recuperado a partir de <http://www.oxforddictionaries.com/definition/english/indicator>

- Piwik. (2015). How is a “visit” defined in Piwik? Recuperado 22 de agosto de 2015, a partir de http://piwik.org/faq/general/faq_36/
- Piwik. (s. f.-a). History. Recuperado 2 de julio de 2016, a partir de <http://piwik.org/history/>
- Piwik. (s. f.-b). How to use Log Analytics tool. Recuperado 12 de agosto de 2015, a partir de <http://piwik.org/docs/log-analytics-tool-how-to/>
- Plaza, B. (2011). Google Analytics for measuring website performance. *Tourism Management*, 32(3), 477–481. <http://doi.org/10.1016/j.tourman.2010.03.015>
- Queens Library. (s. f.). Tablet Lending Program. Recuperado 8 de febrero de 2016, a partir de <http://www.queenslibrary.org/services/computers-wifi/tablet>
- Quorum. (2013, febrero 11). The top causes of downtime explored. Recuperado 25 de marzo de 2014, a partir de <http://www.continuitycentral.com/news06645.html>
- Radford, M. L., & Connaway, L. S. (2013). Not Dead Yet! A Longitudinal Study of Query Type and Ready Reference Accuracy in Live Chat and IM Reference. *Library & Information Science Research*, 35(1), 2–13. <http://doi.org/10.1016/j.lisr.2012.08.001>
- Reitz, J. M. (2013, enero 13). Online Dictionary for Library and Information Science. Recuperado 1 de febrero de 2014, a partir de http://www.abc-clio.com/ODLIS/odlis_C.aspx#circulation
- Scharnberg, K. (2013). Nation’s first bookless library on university campus is thriving at UTSA. Recuperado 1 de agosto de 2013, a partir de <http://utsa.edu/today/2013/03/aetlibrary.html>
- Suárez Alonso, F. J. (2011). *Tecnologías de Streaming*. Recuperado a partir de <http://www.atc.uniovi.es/teleco/5tm/archives/8streaming.pdf>
- Tang, K. (2012). MINES FOR LIBRARIES : BRIEFING PAPER FOR CQAAC. Recuperado a partir de <http://www.caul.edu.au/content/upload/files/best-practice/mines2012briefing.pdf>

- Telnet.org. (s. f.). Telnet How-To. Recuperado 2 de julio de 2014, a partir de <http://www.telnet.org/htm/howto.htm>
- The Apache Software Foundation. (2016). Log Files - Apache HTTP Server Version 2.4. Recuperado 20 de marzo de 2016, a partir de <https://httpd.apache.org/docs/2.4/logs.html>
- The Apache Software Foundation. (s. f.-a). Apache Core Features. Recuperado 13 de junio de 2015, a partir de <http://httpd.apache.org/docs/2.2/mod/core.html>
- The Apache Software Foundation. (s. f.-b). Log Files - Apache HTTP Server Version 2.5. Recuperado 5 de marzo de 2016, a partir de <https://httpd.apache.org/docs/trunk/logs.html>
- The Apache Software Foundation. (s. f.-c). mod_setenvif - Apache HTTP Server Version 2.4. Recuperado 22 de marzo de 2016, a partir de https://httpd.apache.org/docs/2.4/mod/mod_setenvif.html
- The Tor Project. (s. f.). Tor Project: Overview. Recuperado 23 de marzo de 2016, a partir de <https://www.torproject.org/about/overview.html.en>
- The Web Robot Pages. (s. f.). Frequently Asked Questions. Recuperado 9 de julio de 2016, a partir de <http://www.robotstxt.org/faq/what.html>
- Tsai, P.-S., Hwang, G.-J., Tsai, C.-C., Hung, C.-M., & Huang, I. (2012). An electronic library-based learning Environment for supporting web-based problem-solving activities. *Journal of Educational Technology & Society*, 15(4), 252–264.
- Understanding Apache Access Log. (s. f.). Recuperado 9 de marzo de 2016, a partir de <http://stackoverflow.com/questions/9234699/understanding-apache-access-log>
- University of Illinois Library. (2013, septiembre 7). Library Organization and Classification Systems. Recuperado 7 de abril de 2014, a partir de <http://www.library.illinois.edu/learn/intro/organization.html>

- Vilensky, M. (2014, diciembre 2). New York Public Library Expands Free Wi-Fi Program. *Wall Street Journal*. Recuperado a partir de <http://www.wsj.com/articles/new-york-public-library-expands-free-wi-fi-program-1417489781>
- W3C. (2006). Naming and Addressing: URIs, URLs, ... Recuperado 6 de febrero de 2014, a partir de <http://www.w3.org/Addressing/>
- W3C. (s. f.-a). Forms in HTML documents. Recuperado 7 de enero de 2014, a partir de <http://www.w3.org/TR/html401/interact/forms.html>
- W3C. (s. f.-b). Hypertext Transfer Protocol -- HTTP/1.1. Recuperado 16 de agosto de 2015, a partir de <http://www.w3.org/Protocols/rfc2616/rfc2616.html>
- W3C. (s. f.-c). Logging in W3C httpd. Recuperado 5 de marzo de 2016, a partir de <https://www.w3.org/Daemon/User/Config/Logging.html>
- W3Schools. (s. f.). HTTP Methods: GET vs. POST. Recuperado 6 de enero de 2014, a partir de http://www.w3schools.com/tags/ref_httpmethods.asp
- Wallace, A. (2013, mayo 10). ¿Está en Bogotá la biblioteca más visitada del mundo? Recuperado 10 de enero de 2014, a partir de http://www.bbc.co.uk/mundo/video_fotos/2013/05/120726_video_biblioteca_bogota_aa.shtml
- Web Analytics Association. (2008). Web Analytics Definitions. Recuperado 30 de junio de 2016, a partir de http://www.digitalanalyticsassociation.org/Files/PDF_standards/WebAnalyticsDefinitions.pdf
- White, A. C., & Kamal, E. D. (2006). *E-metrics for library and information professionals: how to use data for managing and evaluating electronic resource collections*. New York: Neal-Schuman Publishers.
- White, L. N. (2008). *Library performance and service competition: developing strategic responses*. Oxford: Chandos.

Zheng, G., & Peltsverger, S. (2015). Web Analytics Overview. En M. Khosrow-Pour (Ed.), *Encyclopedia of Information Science and Technology*. (3^a, pp. 7674–7683). Recuperado a partir de https://www.researchgate.net/publication/272815693_Web_Analytics_Overview