

## **Aplicación de herramientas estadísticas gratuitas para sitios web a la evaluación de recursos y servicios virtuales de bibliotecas universitarias**

Israel Jorquera Vidal<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Biblioteca Central “Florentino Ameghino”, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. E-mail: jorqueravidal@gmail.com

**Resumen:** Tradicionalmente las bibliotecas universitarias vienen recopilando datos estadísticos sobre las colecciones, actividades y servicios acotados al trabajo in situ. Sin embargo, en la actualidad también se requiere contar con información sobre el uso de los recursos y servicios electrónicos disponibles a través de la web. En este sentido han surgido varios proyectos e iniciativas de desarrollo de indicadores específicamente orientados a su medición, que reciben la denominación genérica de e-metrics. No existe aún consenso sobre una herramienta operativa específica para el cálculo de estos indicadores. No obstante, hay una variedad de herramientas gratuitas de aplicación general para estadísticas de sitios Web, que pueden ser de utilidad para la evaluación del uso de los recursos y servicios web de las bibliotecas. Este trabajo se propone comparar diferentes herramientas estadísticas disponibles y analizar la utilidad potencial para el ámbito de las bibliotecas.

### **Introducción**

Las bibliotecas tradicionalmente recopilan información estadística sobre los servicios in situ que prestan a su comunidad presencial. En la actualidad se hace necesario medir además el impacto que tiene la biblioteca en la web. En así como han surgido varios proyectos e iniciativas de desarrollo de indicadores específicamente orientados a su medición, que reciben la denominación genérica de e-metrics.

Se define a e-metrics como la medición estadística de los recursos y servicios electrónicos, según la descripción de (Bertot et al., 2004). E-metrics otorga la posibilidad de que la biblioteca pueda comparar el desempeño de sus recursos y servicios basados en la Web en distintos períodos de tiempo o con otras bibliotecas.

La necesidad de medir el desempeño electrónico de las bibliotecas aparece tempranamente en 1998 con el proyecto Equinox. Desde entonces han surgido varios proyectos e iniciativas de desarrollo de indicadores específicamente orientados a la medición de los recursos y servicios basados en la web de las bibliotecas. Un indicador

es “una expresión (que puede consistir en una serie de números, símbolos o palabras) utilizadas para describir actividades (sucesos, objetos, personas) en términos cuantitativos y cualitativos, para evaluar dichas actividades, y el método utilizado”. (ISO 11620, 1999).

Entre los programas e iniciativas más importantes 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 a medir. Sin embargo, el proyecto no ha tenido continuidad, y su informe final data ya de hace una década.

- (ISO 20989, 2003) establece un conjunto de pautas e indicadores sobre el rendimiento de los servicios electrónicos; proporciona directrices para la recolección de datos estadísticos. Este estándar es aplicable, entre otras, a bibliotecas universitarias.

- Counter (Counting Online Usage of Networked Electronic Resources) es una iniciativa orientada a editores, intermediarios y a bibliotecarios, cuyo principal objetivo es el establecimiento de normas que faciliten el registro, reporte y distribución de estadísticas de uso de recursos electrónicos licenciados o accesibles vía suscripción pagada. De este modo, editores, distribuidores y bibliotecarios pueden realizar sus propios análisis de acuerdo a sus intereses particulares. La participación en esta iniciativa es a través del pago de una membresía anual y los reportes se orientan principalmente al uso de recursos electrónicos pagos. Por este motivo no se ha incluido en este análisis.

- ICOLC (International Coalition of Library Consortia) es una 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 basados en la Web. La versión revisada data de 2006.

- EMIS (E-Metrics Instructional System) 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. Entre los aspectos

que EMIS enumera para realizar análisis de recursos electrónicos destacan: cantidad de libros electrónicos; cantidad de títulos de revistas electrónicas disponibles a texto completo; cantidad de búsquedas en los catálogos en Internet de la biblioteca; cantidad de visitas virtuales; etc.

- ARL (Association of Research Libraries) ha desarrollado un proyecto para e-metrics, y de este modo aborda la necesidad de medir los recursos de información electrónica. Este proyecto se diseñó en tres fases: primero se relevaron las actividades que se estaban realizando en el ámbito de la medición de uso de recursos electrónicos; luego se identificaron y probaron los elementos que podrían servir para los análisis de uso de los mismos; finalmente, se realizó un análisis de la relación entre el uso de los recursos electrónicos y su impacto sobre los objetivos institucionales. A través de este proyecto nace el protocolo LibQual que permite medir la calidad de servicios que prestan las bibliotecas.

A pesar del consenso sobre su utilidad y la cantidad de iniciativas que proponen indicadores para la medición de desempeño, aún no hay una herramienta operativa específica para el cálculo de estos indicadores. No obstante hay una variedad de herramientas informáticas gratuitas de aplicación general para estadísticas de sitios Web, que pueden ser de utilidad para la evaluación del uso de los recursos y servicios web de las bibliotecas.

El grupo de herramientas que se presentan en este trabajo con fines de describir y comparar su utilidad potencial en el ámbito de las bibliotecas se seleccionó de acuerdo a su gratuidad y su amplia difusión. Tres son de código abierto (AWStats, Piwik y Open Web Analytics) y una propietaria (Google Analytics). Todas presentan distintos niveles de complejidad en cuanto a su instalación y puesta en marcha. Google Analytics (GA), Open Web Analytics (OWA) y Piwik funcionan a través de un javascript que deben tener cada una de las páginas que se quieran medir, AWStats funciona analizando el archivo log del servidor.

Los archivos log de los servidores web almacenan todas las transacciones de cada uno de los archivos de un sitio web, archivos HTML, imágenes, etc. Es decir, registran cada uno de los archivos que los usuarios acceden en las páginas que consultan. A causa de esto es común que los archivos que registran la mayor cantidad de acceso sean imágenes, ya que puede ocurrir que una misma imagen esté presente en varias de las

páginas web del sitio de la biblioteca. AWStats requiere ser instalado en la carpeta CGI-BIN del servidor web y la configuración puede resultar complicada para usuarios inexpertos.

El caso de los que usan javascript para cuantificar el uso es distinto. Para que una página pueda ser incluida en los análisis se debe añadir a su código fuente el javascript que permite su análisis. En este sentido la diferencia entre GA y Piwik y OWA es que estos dos últimos requieren la instalación de bases de datos SQL en un servidor. La ventaja de esto es que los datos son almacenados en el servidor propio (de la biblioteca o de la institución a la que ésta pertenece) y se tiene total control sobre los datos estadísticos. GA por su parte almacena los datos estadísticos en sus servidores, por lo tanto le pertenecen. La ventaja es que no hay que instalar nada más que el código de seguimiento en las páginas, es más simple para usuarios inexpertos o que no tengan acceso a bases SQL en sus servidores.

### **Metodología**

Como se ha mencionado anteriormente, hay iniciativas, proyectos y estándares pero no un software estadístico operativo específico que registre datos que interesen particularmente a las bibliotecas. Por lo tanto este trabajo analizará las propuestas y recomendaciones existentes para la medición y un grupo de software gratuitos para estadísticas Web de uso general para averiguar cuál de éstos se ajusta a los requerimientos de e-metrics para bibliotecas.

Se evaluarán los indicadores y la capacidad del grupo de programas seleccionados para poder medir. Los cuatro programas de estadísticas se han probado con sus configuraciones predeterminadas para evaluarlos en el uso que le daría la mayoría de los usuarios o usuarios principiantes. Los cuatro programas se han probado en el sitio Web de la Biblioteca Florentino Ameghino (BFA), Biblioteca Central de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata, (<http://www.bfa.fcnym.unlp.edu.ar/>) por más de un año.

Primero, se definirá lo que se entiende por servicio electrónico web de las bibliotecas. Para Equinox es todo servicio que la biblioteca brinda desde los servidores locales o accesibles a través de Internet, los servicios electrónicos de la biblioteca incluyen el OPAC, el sitio web de la biblioteca, recursos electrónicos, envío electrónico de

documentos y acceso a Internet ofrecido a través de la biblioteca. Según (CINDOC-CSIC, 2004) es el “servicio bibliotecario electrónico que se ofrece desde servidores locales o está accesible a través de redes”. Estos “incluyen el OPAC, el sitio web de la biblioteca, la colección electrónica, el suministro electrónico de documentos a través de intermediarios (transmisión electrónica de un documento o parte de un documento de la colección de la biblioteca a un usuario, a través del personal de la biblioteca y no necesariamente a través de otra biblioteca), el servicio de referencia electrónica, la formación de usuarios en el uso de los servicios electrónicos y el acceso a Internet a través de la biblioteca.”

El software estadístico puede cuantificar todo el tráfico de un sitio web y todos los servicios ofrecidos en el sitio web de la biblioteca. Por lo tanto quedan fuera de alcance todo tipo de transacciones que se efectúen por otros medios como e-mail, chat, etc. y los cursos de formación de usuarios.

Los indicadores para medir el uso de recursos y servicios electrónicos de las bibliotecas incluyen muchos de índole administrativa, financiera y estructural, por lo que los indicadores que se analizan a continuación miden estrictamente el desempeño de los recursos y servicios electrónicos del sitio web de la biblioteca. Se han agrupado los indicadores de las distintas iniciativas de acuerdo a sus similitudes conceptuales, a su vez se los han ubicado en cuatro categorías, estas son: sitio web de la biblioteca, OPAC y bases de datos, referencia virtual y servicios y recursos electrónicos.

Sitio web de la biblioteca

EMIS - Visitas virtuales / ARL - U5 Visitas virtuales a la página web de la biblioteca y al catálogo

Se contabilizan los accesos realizados (no la cantidad de páginas o elementos consultados) desde fuera de las instalaciones físicas de la biblioteca.

Los cuatro programas estadísticos seleccionados tienen la capacidad de cuantificar los accesos e identificar el origen de éstos (sea mediante el IP y/o el Host)

ARL - P2 Porcentaje de visitas virtuales del total de visitas a la biblioteca. (ISO 20989, 2003) - B.1.3.6 Porcentaje de visitas virtuales del total de visitas

Número de visitas virtuales al sitio web de la biblioteca (ARL explicita que se considera la visita como la consulta de cualquier página o servicio electrónico) desde fuera de sus instalaciones físicas durante un período específico de tiempo dividido por el total de

visitas virtuales al sitio web y la cantidad de visitas presenciales a la biblioteca durante el mismo período de tiempo.

Los cuatro programas de estadísticas seleccionados pueden calcular el origen de las visitas virtuales al sitio web. También se pueden configurar para que muestren las estadísticas en un período de tiempo determinado, AWStats es la excepción, ya que solamente puede hacerlo por un determinado mes. La cantidad de visitas presenciales a la biblioteca es esencialmente información administrativa.

OPAC y bases de datos

ARL - U2 Cantidad de entradas (sesiones) en bases de datos electrónicas / ICOLC - Cantidad de sesiones (logins) / EMIS - Sesiones

Cantidad de sesiones iniciadas por el usuario en recursos electrónicos licenciados. Una sesión es un ciclo de actividades que se inicia cuando un usuario se conecta a una base de datos y finaliza con la terminación explícita de las actividades, dejando la base de datos o cerrando la sesión, o la terminación implícita, superando el tiempo establecido de inactividad, el tiempo promedio de inactividad es de 30 minutos, si se usa otro tiempo promedio debe ser reportado.

Los cuatro programas estadísticos seleccionados tienen la capacidad de cuantificar las sesiones y las actividades en las bases de datos. Si la base de datos está disponible para la consulta en servidores que no pertenecen a la biblioteca quedan fuera del alcance de los programas estadísticos y dichos datos deberían ser proporcionados por el proveedor del servicio.

Las sesiones en el resto del sitio web se deben contabilizar como visitas virtuales.

En el caso de las sesiones en el OPAC, al instalar los programas para que monitoreen el sitio general de la biblioteca y no específicamente las operaciones del OPAC o bases de datos instaladas en el servidor de la biblioteca, ninguno de los cuatro software seleccionado puede entregar el valor para las sesiones, a pesar de la cantidad de información que se obtiene filtrando las páginas más vistas correspondientes al OPAC.

Para este caso se puede instalar software estadístico o crear un código de rastreo (GA, OWA y Piwik) para monitorear exclusivamente el tráfico en el OPAC o en las bases de datos instaladas en el servidor de la biblioteca.

(ISO 20989, 2003) - B.1.3.5 Porcentaje de sesiones remotas al OPAC

Porcentaje de sesiones que han interactuado con el OPAC desde fuera de las instalaciones de la biblioteca. En este punto ninguno de los cuatro programas estadísticos logra brindar satisfactoriamente este dato, el que más se acerca es Piwik con la función “Visitor Log” del panel “Visitors” que muestra todas las páginas visitadas por sesión, aquí es posible determinar si la sesión es remota, pero Piwik no nos puede brindar este dato por sí solo. Una alternativa es crear en GA, OWA y Piwik un código de rastreo específico para el OPAC.

#### ARL - U3 Cantidad de consultas (búsquedas) en bases de datos electrónicas

En recursos electrónicos licenciados. Los cuatro programas estadísticos seleccionados tienen la capacidad de cuantificar las actividades en las bases de datos. Si la base de datos está disponible para la consulta en servidores que no pertenecen a la biblioteca quedan fuera del alcance de los programas estadísticos, estos datos deberían ser proporcionados por el proveedor del servicio.

#### ARL - U4 Ítems solicitados en bases de datos electrónicas

Ítems consultados en recursos electrónicos licenciados. Incluye artículos de revistas, libros electrónicos, materiales de referencia y fuentes no textuales.

El desempeño de los cuatro programas estadísticos seleccionados es el mismo que en el punto ARL – U3.

#### Equinox - 10. Porcentaje de sesiones rechazadas del total de sesiones.

Por sesión rechazada Equinox entiende un intento fallido por acceder a un servicio de la biblioteca electrónica a causa del exceso en el límite de usuarios simultáneos en el sitio.

Ninguno de los programas declara tener la capacidad de cuantificar las sesiones rechazadas.

#### EMIS - Búsquedas / Selecciones de menú

EMIS define búsqueda como una consulta intelectual única en una base de datos u OPAC. Una selección de menú se refiere a opciones de menú alfabético o temático de navegación por los registros del OPAC o base de datos.

Las direcciones dinámicas presentan un problema para AWStats en su configuración estándar, por ejemplo, si un usuario busca: argentina en el catálogo de libros de la BFA la URL de esa búsqueda es:

<http://www.bfa.fcnym.unlp.edu.ar/bfa/bases/biblo/resultados/?&busqueda=argentina>

AWStats solamente muestra en sus reportes como página consultada: /bfa/bases/biblio/resultados/

Lo mismo sucede para la consulta de registros ampliados que habitualmente tienen las visualizaciones del OPAC, mientras que GA, OWA y Piwik pueden mostrar en sus reportes las URL dinámicas consultadas, siempre y cuando los formularios de búsqueda tengan como método de envío *GET* en el atributo *method*.

A pesar de que no está como una opción en la instalación por defecto, AWStats cuenta con la capacidad de contabilizar URLs dinámicas cambiando la opción *URLReferrerWithQuery*.

ICOLC - Cantidad de consultas (búsquedas)

Si los formularios de búsqueda están configurados con el método *GET*, los programas GA, OWA y Piwik pueden identificar la cantidad de búsquedas. AWStats requiere, como se ha mencionado antes, una configuración adicional que no está dentro los parámetros por defecto de la instalación.

EMIS - Unidades / registros vistos / ICOLC - Cantidad de unidades de contenido completo

Contenido o documentos de la colección electrónica que ha sido consultado, descargado por el usuario o suministrado por otras vías, en la medida que éstos son registrados y controlados por el servidor, sea éste un texto completo o un registro descriptivo.

Si el acceso a los registros está configurado desde el OPAC con el método *GET* entonces GA, OWA y Piwik pueden cuantificar este dato. AWStats requiere una configuración adicional. Si el acceso a un registro se encuentra en un formato que no sea compatible con HTML (PDF, ODT, DOCX, etc) solamente AWStats puede cuantificar los accesos, Piwik requiere una configuración adicional.

Solamente el suministro de documentos vía e-mail o medios que no usen al servidor web de la biblioteca como intermediario quedan fuera del alcance de los programas estadísticos. Esta información debería completarse con datos administrativos de la biblioteca.

Equinox - 2. Número de sesiones en cada servicio de la biblioteca electrónica por miembro de la población objetivo.

Por sesión Equinox entiende una conexión establecida a un servicio electrónico. Se denomina sesión en un sitio Web cuando un usuario accede a cualquiera de las páginas

e incluye toda su estadía en el sitio. La población objetivo son “grupos de usuarios reales y potenciales de una biblioteca determinada, como objeto de un servicio específico o como usuarios principales de materiales específicos” (ISO 11620, 1999) Los cuatros programas de estadísticas son capaces de identificar el origen de la conexión del usuario que hace uso de los servicios electrónicos; aunque para los que acceden desde fuera de las instalaciones es difícil identificar a ciencia cierta si pertenecen a la población de usuarios de la biblioteca. Tal como lo define Equinox, debería realizarse una encuesta para obtener este valor.

#### Referencia virtual

ARL - U1 Cantidad de transacciones electrónicas de referencia / EMIS - Transacciones virtuales de referencia

Se incluyen referencias realizadas (consultas y respuestas) a través de correo electrónico, página web de la biblioteca, chat, video conferencia u otros medios de comunicación de red diseñadas para apoyar las tareas de referencia electrónica. Se excluyen medios como el teléfono o fax.

La información necesaria para medir este indicador se puede obtener en base a los datos administrativos de la biblioteca ya que con la información recopilada por los programas estadísticos solamente se puede especular sobre la naturaleza del uso de un formulario de contacto, por ejemplo. Además todas las comunicaciones realizadas por fuera del sitio web quedan fuera del alcance del software estadístico.

ARL - P1 Porcentaje de transacciones electrónicas de referencia del total de referencia / Equinox - 7. Porcentaje de peticiones de información por vía electrónica / (ISO 20989, 2003) - B.1.4.1 Porcentaje de peticiones de información realizadas electrónicamente / Equinox - 7. Porcentaje de peticiones de información por vía electrónica.

(CINDOC-CSIC, 2004) define petición de información como búsqueda de información que 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 bibliotecas y de otras instituciones) por parte del personal de la biblioteca. Dentro de las vías electrónicas se incluye correo electrónico, a través del sitio web de la biblioteca u otros mecanismos de comunicación en red. Así como consultas recibidas por vía electrónica (a través de e-mail, formularios web, etc.) o respondidas por medios electrónicos. Se excluyen consultas realizadas completamente a través de teléfono y fax.

El desempeño de los cuatro programas estadísticos para este indicador es el mismo que en ARL - U1

Servicios y recursos electrónicos

Equinox - 3. Número de sesiones remotas en los servicios de la biblioteca electrónica por la población a ser atendida.

Por sesión remota Equinox entiende a los accesos realizados desde fuera del edificio de la biblioteca. La población a ser atendida, según la norma (ISO 11620, 1999) son los individuos a los cuales están destinados los servicios y materiales de la biblioteca.

El grupo de software estadístico puede identificar la cantidad de sesiones realizadas tanto desde dentro, como desde fuera de las instalaciones. Esto se logra a través de IP del equipo que realiza el acceso.

Equinox - 4. Número de documentos y registros que se consultan por sesión para cada servicio de la biblioteca electrónica / (ISO 20989, 2003) - B.1.3.1 Número de documentos descargados por sesión.

Por documentos y registros que se consultan Equinox entiende cualquier texto completo de un documento digital o recurso electrónico que se sube, o cualquier registro del catálogo o base de datos que se consulta en su totalidad durante una búsqueda, mientras que ISO indica que es la cantidad de documentos y registros descargados/vistos en parte o de forma completa de cada recurso electrónico, dividido por el número de sesiones en el OPAC o base de datos en cada servicio durante un período de tiempo determinado.

En este punto ninguno de los programas seleccionados pueden brindar la información necesaria para calcular este dato.

ARL - D2 Uso de la colección digital de la biblioteca

Cantidad de veces que los títulos de la colección digital y archivos físicos fueron accedidos y la cantidad de búsquedas llevadas a cabo. Si la colección digital se encuentra disponible en un formato que no corresponda a HTML GA y OWA no pueden cuantificarlo, Piwik requiere una configuración adicional. El caso de AWStats es diferente ya que registra toda la actividad a través de los logs del servidor y su desempeño en este indicador es el mejor.

Equinox - 1. Porcentaje de la población alcanzada por los servicios electrónicos de la biblioteca / (ISO 20989, 2003) - B.1.1.1 Porcentaje de la población alcanzada por los servicios electrónicos

Cuantificar la cantidad de miembros de la comunidad a la que sirve la biblioteca que hacen uso de sus servicios electrónicos, no es un dato que pueda ser extraído a través de ninguno de los programas estadísticos seleccionados, ya que el dato de población es de origen administrativo; no obstante sí es posible conocer cuantos accesos son realizados desde equipos ubicados en las instalaciones de la institución y si se combina con el dato de población se obtiene el porcentaje para este indicador. La norma (ISO 20989, 2003) recomienda elegir al azar a un grupo de personas pertenecientes a la población a la cual la biblioteca presta servicios y preguntarles si han usado los servicios electrónicos durante un período determinado de tiempo para obtener la cantidad de población que hace uso de los servicios electrónicos.

GA, Piwik y OWA cuentan con la capacidad de geolocalización de los accesos, pero solamente GA y OWA llegan a identificar la ciudad. De todas formas no es posible saber si los accesos desde fuera de las instalaciones son efectivamente de miembros de la población.

No es posible individualizar a un usuario, ya que varios usuarios pueden usar un mismo equipo para acceder. Otro problema en este sentido es que se considera intrusivo e ilegal cualquier tipo de seguimiento electrónico que logre individualizar a una persona que no desee ser identificada mientras navega por Internet.

Equinox - 14. Satisfacción del usuario con los servicios de la biblioteca electrónica.

Solamente se puede medir a través de encuestas, el grupo de programas puede identificar cuantos de los visitantes han vuelto al sitio pero es imposible determinar las causas de su retorno, en este sentido solo se puede especular.

## **Conclusiones**

Los programas estadísticos seleccionados logran ser una herramienta útil para la medición del uso de algunos de los servicios y recursos electrónicos web de las bibliotecas, siempre y cuando se encuentren alojados en servidores administrados por la propia institución. Queda claro que si los servicios y recursos electrónicos se encuentran alojados en servidores externos (por ejemplo, bases de datos comerciales o paquetes de revistas suscriptas) que no son administrados por el personal de la biblioteca o de la institución a la que ésta pertenece, las estadísticas de uso deben ser brindadas por el proveedor del recurso o servicio correspondiente.

Ninguno de los cuatro programas de estadísticas web estudiados pueden por sí solos brindar el total de indicadores que requieren las iniciativas e-metrics analizadas. La naturaleza administrativa y financiera de muchos de los datos requeridos por las bibliotecas, hacen que muchos datos queden fuera de las posibilidades de registro del software.

Para los indicadores que miden estrictamente el uso de recursos y servicios electrónicos web, los cuatro programas estadísticos cumplen con las expectativas pero no de forma pareja.

Para la categoría “Sitio web de la biblioteca” todos cumplen con los requerimientos estrictamente electrónicos.

Para la categoría “OPAC y bases de datos” los cuatro programas pueden registrar las búsquedas en el OPAC, siempre y cuando los formularios de búsqueda tengan el método *GET*. A partir de esta configuración de los formularios AWStats necesita ser configurado para registrar las páginas dinámicas que se obtienen. Las bases de datos que no estén instaladas en los servidores de la biblioteca quedan fuera del alcance de los cuatro programas. En esta categoría AWStats y Piwik sobresalen debido a su capacidad para registrar la consulta de documentos que no correspondan a formato HTML, como los PDF's, formato que se privilegia a la hora de publicar un artículo o libro electrónico. Para la categoría “Referencia virtual”, debido a la naturaleza de los indicadores, los cuatro programas estadísticos seleccionados no pueden brindar la información requerida por los indicadores.

Para la categoría “Servicios y recursos electrónicos”, nuevamente AWStats y Piwik consiguen resultados que GA y OWA no logran cuantificar en los indicadores correspondientes al uso de documentos electrónicos.

En cuanto al grupo de indicadores analizados, no hay mención a visitas electrónicas, al sitio o al OPAC, recibidas a través de sitios web externos. Este es un elemento muy importante para el Ranking Mundial de Repositorios (CSIC, 2011) llegando al 50% de lo medido ya que hace a la visibilidad del sitio y los recursos y servicios electrónicos. Si bien la biblioteca presta servicios y los diseña para la comunidad a la que sirve, no hay que perder de vista que esos mismos servicios se están ofreciendo a una audiencia global de potenciales usuarios.

En cuanto a las funcionalidades y características del software seccionado, la principal desventaja que presenta GA es que está diseñado como una herramienta comercial en la esfera de productos y servicios de Google y los datos estadísticos de los sitios Web son almacenados en su servidor. Pero es esta misma característica una de sus fortalezas, ya que es el programa que menos requerimientos presenta para operar. Para usuarios principiantes es ideal. Sin embargo una limitación importante es que no cuenta con la posibilidad de analizar documentos que no sean HTML, por lo tanto quedan fuera de los análisis archivos PDF (preferidos para artículos, libros electrónicos, etc), etc. y gran parte de la colección electrónica queda fuera.

OWA tiene un buen desempeño, aunque sus reportes de actividad del sitio web son más limitados que sus contrapartes. Al igual que GA, en los análisis de OWA quedan fuera todo tipo de documentos que no sean HTML. Para funcionar utiliza una base de datos SQL instalada en el servidor de la biblioteca (o de la institución), lo que permite poder hacer uso de los datos y/o crear nuevas herramientas de análisis para generar reportes propios, gracias a que es de código abierto.

Piwik es comparable directamente con GA; presenta reportes completos y además puede incluir en sus análisis documentos que no correspondan a HTML, siempre y cuando se incluya una etiqueta específica de rastreo en el enlace a ese documento. Al igual que OWA, requiere una base SQL instalada en el servidor. También es de código abierto y su actualización es más frecuente que la de OWA.

La principal ventaja de AWStats es que solamente hay que instalarlo en el servidor de la biblioteca, al analizar el tráfico del sitio a través de los archivos log que genera el servidor no requiere nada más para operar. Dado a que los reportes se generan a partir de los archivos log, se puede tener todo el historial retrospectivo, cosa que no sucede con los anteriores. También registra todos los documentos vistos o descargados, sean HTML, PDF, ODT, RAR, etc, pero también archivos (imágenes, JavaScript, CSS) que no tienen ningún valor para las estadísticas o para los indicadores de rendimiento de la biblioteca, esto genera mucha información carente de importancia. Se puede prevenir esto reconfigurándolo.

Utilizar uno de los cuatro programas estadísticos seleccionados no garantiza la completa recolección de datos para los indicadores web de las bibliotecas. Tomando en cuenta el tiempo en que los cuatro programas han estado funcionando en el servidor de la

biblioteca testigo, la mejor opción es la instalación de Piwik complementado con AWStats.

Todo indica que la prestación de recursos y servicios electrónicos están creciendo entre las bibliotecas, su medición se está convirtiendo en pieza fundamental de las bibliotecas tal como lo son los análisis de circulación de la colección impresa.

### **Bibliografía**

- ARL (Association of Research Libraries). Major Initiatives: LibQUAL [en línea]. [Citado 01 Sep 2011]. Disponible en World Wide Web: <http://www.arl.org/major-initiatives/lq/index.shtml>
- AWStats. 2010. AWStats Documentation: configuration directives and parameters [en línea]. [Citado 13 Sep 2011]. Disponible en World Wide Web: [http://awstats.sourceforge.net/docs/awstats\\_config.html](http://awstats.sourceforge.net/docs/awstats_config.html)
- Bertot, J. C., McClure, C. R., Davis, D. M., Ryan, J. 2004. The E-Metrics Instructional System will help librarians collect and use data about networked environments. Library Journal. [en línea]. [Citado 01 Sep 2011]. Disponible en World Wide Web: <http://www.libraryjournal.com/article/CA411564.html>
- Counter (Counting Online Usage of Networked Electronic Resources) [en línea]. [Citado 01 Sep 2011]. Disponible en World Wide Web: <http://www.projectcounter.org/index.html>
- CSIC. 2011. Metodología del Ranking de Repositorios [en línea]. [Citado 28 Ago 2011]. Disponible en World Wide Web: [http://repositories.webometrics.info/methodology\\_rep\\_es.html](http://repositories.webometrics.info/methodology_rep_es.html)
- EMIS. What are e-metrics? [en línea]. [Citado 07 Sep 2011]. Disponible en World Wide Web: [http://emis.ii.fsu.edu/module\\_slide.cfm?moduleid=ECB19589-65BF-85C2-1B3B830F4970D2CF&fk\\_presentationid=ECB195B7-65BF-85C2-1B4456A77DA12DB8&slideid=ED3BB172-65BF-85C2-1E3D013AA70EE832&slidenum=1](http://emis.ii.fsu.edu/module_slide.cfm?moduleid=ECB19589-65BF-85C2-1B3B830F4970D2CF&fk_presentationid=ECB195B7-65BF-85C2-1B4456A77DA12DB8&slideid=ED3BB172-65BF-85C2-1E3D013AA70EE832&slidenum=1)
- Equinox. Library Performance Measurement and Quality Management System [en línea]. [Citado 01 Sep 2011]. Disponible en World Wide Web: <http://equinox.dcu.ie/>

- ICOLC (International Coalition of Library Consortia) [en línea]. [Citado 01 Sep 2011]. Disponible en World Wide Web: <http://www.library.yale.edu/consortia/>
- ISO 11620. (International Organization for Standardization). 1999. Información y Documentación. Indicadores de rendimiento bibliotecario (segunda parte).
- ISO 20989. (International Organization for Standardization). 2003. Information and documentation. Performance indicators for electronic library services.
- CINDOC-CSIC. 2004. Información y Documentación. Estadísticas de Bibliotecas para uso Internacional. Proyecto UNE-EN ISO 2789. Revista Española de Documentación Científica, [en línea], vol. 27, nª 4, p. 507-560. [Citado 01 Sep 2011]. Disponible en World Wide Web: <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/view/243/299>
- OWA (Open Web Analytics). Comparison [en línea]. [Citado 14 Sep 2011]. Disponible en World Wide Web: [http://www.openwebanalytics.com/?page\\_id=158](http://www.openwebanalytics.com/?page_id=158)
- Piwik. General Concepts [en línea]. [Citado 14 Sep 2011]. Disponible en World Wide Web: <http://piwik.org/faq/general/>
- Piwik. JavaScript Trucking [en línea]. [Citado 22 Sep 2011]. Disponible en World Wide Web: <http://piwik.org/docs/javascript-tracking/#toc-force-a-click-on-a-link-to-be-recorded-as-a-download-in-piwik>

### **Bibliografía Consultada**

- Apache Software Foundation. 2011. Archivos de Registro (Log Files) - Servidor HTTP Apache [en línea]. [Citado 07 Sep 2011]. Disponible en World Wide Web: <http://httpd.apache.org/docs/2.0/es/logs.html>
- Goswami, P., Sharma, U., Kumar Shukla, A. 2008. The Webometrics: presented at the International CALIBER [en línea]. [Citado 07 Sep 2011]. Disponible en World Wide Web: <http://shodhganga.inflibnet.ac.in/dxml/bitstream/handle/1944/1318/70.pdf>
- Mozilla Developer Network. 2001. Acerca de JavaScript - MDN. Mozilla Developer Network. Acerca de JavaScript [en línea]. [Citado 11 Sep 2011]. Disponible en World Wide Web: [https://developer.mozilla.org/es/JavaScript/Acerca\\_de\\_JavaScript](https://developer.mozilla.org/es/JavaScript/Acerca_de_JavaScript)

- W3Schools. HTML form method Attribute [en línea]. [Citado 11 Sep 2011]. Disponible en World Wide Web: [http://www.w3schools.com/TAGS/att\\_form\\_method.asp](http://www.w3schools.com/TAGS/att_form_method.asp)
- Web Analytics Association. About Us: Web Analytics Association [en línea]. [Citado 28 Ago 2011]. Disponible en World Wide Web: <http://www.webanalyticsassociation.org/?page=aboutus>