



EVALUACIÓN OBJETIVA DE LAS BIBLIOTECAS DE LA UNLP AÑO 2006

INFORME



Universidad Nacional de La Plata
Diciembre 2008

Esta evaluación se llevó a cabo como parte de las actividades que viene realizando el Equipo de Trabajo Interbibliotecas (ETI) dedicado a Evaluación de Unidades de Información desde 1997, y en el marco del proyecto de investigación *Hacia la calidad en las bibliotecas universitarias: desarrollo de una metodología de evaluación con soporte informático y basada en indicadores para mediciones cuantitativas y cualitativas (PCI A/6936/06)*, financiado por la Agencia Española de Cooperación Internacional e integrado por:

Universidad de Granada (España)

Javier López Gijón (coordinador), Enrique Herrera Viedma, Francisco Herranz Navarra, Ana Pérez López, Carmen Galvez Martínez y Belén Avila Fernández

Universidad Nacional de La Plata (Argentina)

Marcela Fushimi (coordinadora), Claudia González, Norma Mangiaterra, Cecilia Rozemblum, Mariana Pichinini, Mónica Pené, César Archuby, Sandra Miguel y Amelia Aguado.

Equipo de Trabajo Interbibliotecas 2006-2008 (ETI-EVA)

Marcela Fushimi (Humanidades)
Norma Mangiaterra (Biblioteca Pública)
Mariana Pichinini (Humanidades)
Gustavo Archuby (Humanidades)
Patricia Genovés (Informática)
Mabel Petruccelli (Odontología)

Redacción final del informe

Marcela Fushimi

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. Introducción.....	4
2. ROBLE: la red de Bibliotecas de la Universidad Nacional de La Plata.....	6
3. Evaluación objetiva.....	8
3.1)Introducción.....	8
3.2)Modelo de evaluación objetiva.....	8
3.3)Indicadores de primer nivel	10
3.3.1. Indicadores de entorno.....	11
3.3.1.1. Población total - Usuarios.....	11
3.3.1.2. Superficie total – Superficie bibliotecas.....	12
3.3.1.3. Presupuesto total – Presupuesto bibliotecas.....	13
3.3.1.4. Carreras y disciplinas.....	13
3.3.2. Indicadores de entrada.....	13
3.3.2.1. Presupuesto para bibliografía per cápita.....	13
3.3.2.2. Volúmenes añadidos a la colección per cápita.....	15
3.3.3. Indicadores de la entidad.....	15
3.3.3.1. Infraestructura.....	15
3.3.3.2. Colecciones.....	17
3.3.3.3. Personal.....	17
3.3.3.4. Apertura.....	18
3.3.3.5. Informatización.....	19
3.3.4. Indicadores de salida.....	20
3.3.4.1. Circulación per cápita.....	20
3.3.4.2. Uso total per cápita.....	22
3.3.4.3. Uso total y circulación por trabajador	24
3.3.4.4. Uso total y circulación por día y hora de apertura.....	25
3.3.4.5. Tasa de rotación.....	26
3.4)Indicadores de segundo nivel.....	27
3.4.1. Operatividad.....	28
3.4.2. Esfuerzo.....	29
3.4.3. Potencia.....	32
3.5)CONCLUSIONES.....	36
3.6)Recomendaciones.....	39
4. Referencias.....	41

1. Introducción

La red de bibliotecas de la UNLP viene desarrollando un trabajo ininterrumpido y sistemático desde 1997 de recopilación normalizada de datos estadísticos y confección de Anuarios estadísticos con la idea de reflejar el estado y evolución de las Bibliotecas.

A partir de este trabajo se han publicado a la fecha dos anuarios estadísticos (2001 y 2004) y un informe (1999), que fueron confeccionados por el equipo de trabajo interbibliotecas Evaluación de unidades de información (ETI-EVA)¹.

En 2007 a partir de la participación de integrantes del ETI-EVA en un proyecto conjunto de investigación² con un grupo de la Universidad de Granada (UGR), España, nos planteamos el desarrollo de una metodología de evaluación que combinara la evaluación objetiva a partir de datos estadísticos con una evaluación subjetiva que tuviera en cuenta la opinión de los usuarios acerca de los servicios ofrecidos por las Bibliotecas.

Asimismo, en 2007 nos propusimos el desarrollo de una herramienta informática con base en la WEB³ que nos permitiera automatizar el proceso de recolección de datos estadísticos, su procesamiento y la producción de reportes automáticos con los datos e indicadores requeridos, que hasta el momento se venía realizando de forma manual con planillas de cálculo.

Ese año entonces, se llevaron a cabo de forma paralela dos evaluaciones:

Objetiva-cuantitativa: A partir de datos estadísticos de las bibliotecas correspondientes al año 2006 relevados en mayo de 2007. Se obtuvieron indicadores de primer y segundo nivel para realizar un diagnóstico general y objetivo del estado de las bibliotecas

Subjetiva-cualitativa: Se realizó una encuesta de satisfacción a los usuarios (estudiantes, graduados, docentes, investigadores, etc.). para conocer su opinión y percepción de los servicios que le ofrecen las bibliotecas de la red ROBLE. Para la realización y procesamiento de la encuesta se utilizó el modelo y programa desarrollado por la UGR.

¹ Disponibles en www.roble.unlp.edu.ar

² PCI A/6936/06: Hacia la calidad en bibliotecas universitarias: desarrollo de una metodología de evaluación con soporte informático y basada en indicadores para mediciones cuantitativas y cualitativas

³ Para conocer detalles acerca del proceso de desarrollo de la aplicación WEB véase la presentación: Fushimi, M. y Archuby, G., 2007.

Este informe contiene los resultados alcanzados con la evaluación objetiva, ofreciendo un panorama general de los principales indicadores obtenidos en cada uno de los aspectos estudiados que muestran el estado de las Bibliotecas de la UNLP. A medida que se avanzó en el análisis se fueron marcando y enfatizando los puntos fuertes y débiles de la red.

Asimismo se incluyen líneas de acción concretas y recomendaciones a seguir que se desprenden del análisis realizado, como paso lógico tendiente al reposicionamiento y mejora de la situación de la red de Bibliotecas a fin de que pueda cumplir con su rol central en el proceso de adquisición y transferencia de conocimiento dentro de la Universidad a la que sirve.

Cabe aclarar que el informe completo con los resultados de la encuesta de satisfacción de usuarios realizada en los meses de mayo-julio de 2007 ha sido ampliamente difundido y se encuentra publicado en el sitio WEB de ROBLE.

Por último, queremos expresar nuestro agradecimiento a las Bibliotecas y sus bibliotecarios/as, que participaron con entusiasmo de este trabajo haciendo posible su realización.

2. ROBLE: la red de Bibliotecas de la Universidad Nacional de La Plata

En la UNLP existe un conjunto de bibliotecas de distinto tipo:

- la Biblioteca Pública de la UNLP, creada en 1887 como Biblioteca Pública Provincial posteriormente cedida a la UNLP, por lo que tiene un doble carácter y función: pública y universitaria.
- Dieciseis (16) bibliotecas de facultades, especializadas en las temáticas de estudio de cada una de las unidades académicas a las que pertenecen.
- Cinco (5) bibliotecas escolares pertenecientes a los colegios primarios y secundarios de la UNLP

A su vez, dependiendo de las características propias de cada unidad académica, existen otras bibliotecas dependientes de Departamentos, Centros e Institutos de Investigación, Cátedras u otros, que no integran formalmente la red, aunque eventualmente participen con mayor o menor compromiso de las actividades.

Si bien no existe a la fecha un censo o relevamiento que las contabilice, se calcula que existen alrededor de treinta unidades de información dispersas.

Finalmente existe una unidad creada en 1997 como PreBI⁴, Proyecto de Enlace de Bibliotecas, en el marco de la integración de la UNLP al Consorcio ISTEAC, que se ocupa de la obtención y provisión de documentos externos a pedido (artículos y capítulos de libros) que se encuentran en alguna de las Bibliotecas del Consorcio. Asimismo, en 2003 a esa unidad se le sumó el SEDICI⁵, Servicio de Difusión de la Creación Intelectual de la UNLP, por medio del cual se inició la creación de una biblioteca digital de textos producidos por docentes e investigadores de esta casa de estudios. Si bien esta unidad no forma parte de la red ROBLE, ya que depende en forma directa de la Secretaría de Ciencia y Técnica de la UNLP, se está trabajando en la integración de esfuerzos de manera de no superponer tareas y funciones propias de la red de bibliotecas de la UNLP. Todo esto constituye un complejo entramado de unidades de información de distinto tipo, origen, tradición, evolución y grado de desarrollo que pone en evidencia las dificultades existentes para la integración de la red.

⁴ www.prebi.unlp.edu.ar

⁵ www.sedici.unlp.edu.ar

El cuadro que sigue muestra un creciente grado de participación de las distintas bibliotecas en los procesos de autoevaluación llevados a cabo en los últimos años:

Bibliotecas UNLP: participación en las evaluaciones

Cantidad	Nombre en el anuario	Disciplinas	Participación en Encuesta 2007	Participación en Anuario 2006	Participación en Anuario 2004	Participación en Anuario 2001
Total de bibliotecas participantes			19 90%	18 87%	16 77%	12 57%
Bibliotecas Facultad (FAC)			10 94%	14 88%	13 81%	10 73%
1	Agrarias	Ciencias aplicadas	si	si	si	si
2	Arquitectura	Ciencias aplicadas	si	si	si	si
3	Bellas Artes	Humanidades y artes	si	si	--	si
4	Derecho	Ciencias sociales	si	si	si	si
5	Económicas	Ciencias sociales	si	si	si (incompleto)	--
6	Exactas	Ciencias básicas	si	--	--	--
7	Humanidades	Humanidades y artes	si	si	si	si
8	Informática	Ciencias aplicadas	si	si	si	--
9	Ingeniería	Ciencias aplicadas	si	si	si	si
10	Medicina	Ciencias de la salud	si	si	si	si
11	Naturales	Ciencias básicas	si	si	si	si
12	Observatorio	Ciencias básicas	--	--	si	--
13	Odontología	Ciencias de la salud	si	si	si	--
14	Periodismo	Ciencias sociales	si	si	si	si (incompleto)
15	Trabajo Social	Ciencias sociales	si	si	--	--
16	Veterinarias	Ciencias de la salud	si	si	si	si (incompleto)
Bibliotecas Colegio (COL)			3 70%	3 70%	2 40%	2 40%
1	Anexa	Multidisciplinarias	si	si	si	si
2	Bach. Bellas Artes	Multidisciplinarias	si	si	--	--
3	Liceo	Multidisciplinarias	si	si	si	--
4	Nacional	Multidisciplinarias	--	--	--	si
5	Inchausti	Multidisciplinarias	--	--	--	--
Otras			1 100%	1 100%	1 100%	0 0%
1	Pública	Multidisciplinarias	si	si	si	--

La respuesta negativa se indica con guión doble.

Comentarios

Se considera incompleto cuando no se responde todo un apartado.

3. EVALUACIÓN OBJETIVA

3.1) Introducción

Como se menciona anteriormente, el relevamiento de datos estadísticos se realizó en 2007 a través de una aplicación WEB en la que cada biblioteca volcó los datos requeridos, correspondientes al año académico 2006.

La información oficial de la UNLP -población, carreras y disciplinas, superficie y presupuesto- fueron solicitados expresamente al equipo de trabajo de la UNLP que trabaja en la elaboración del Anuario estadístico de la UNLP y cargados en la aplicación.

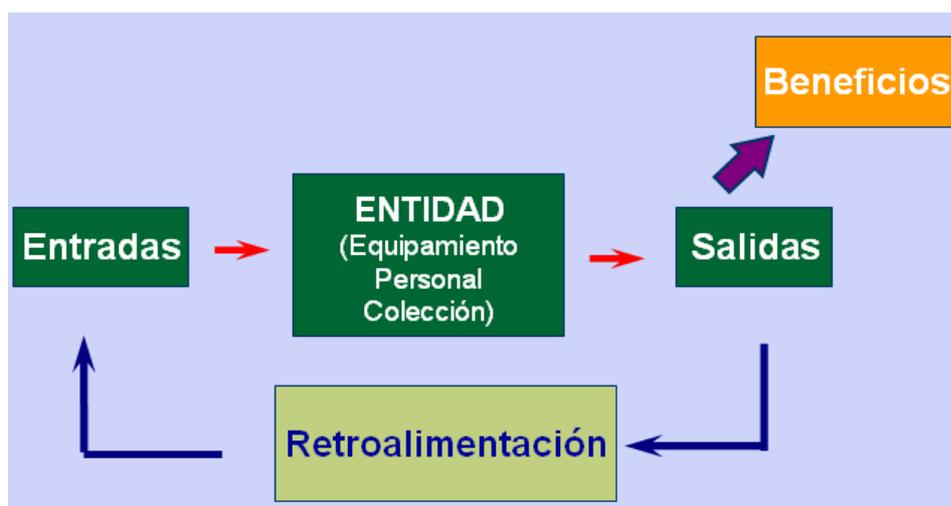
También se volcaron los datos relevados en 2001 y 2004, con lo que finalmente quedó constituida la *Base de datos estadísticos de las Bibliotecas de la UNLP*, lo que resulta una fuente de información valiosísima para la red de Bibliotecas que está disponible en la WEB y puede ser consultada en todo momento.

Por este motivo, se decidió discontinuar la elaboración y posterior publicación de los Anuarios estadísticos, en virtud de que esa misma información ya es visible desde la aplicación, y elaborar el presente informe, que contiene extractos y análisis de la información en bruto allí disponible.

En el apartado siguiente se comenta brevemente el modelo de evaluación utilizado y en función de ello, en los siguientes se incluyen los indicadores calculados a partir de los datos relevados.

3.2) Modelo de evaluación objetiva

Para elaborar esta evaluación, partimos de considerar a la Biblioteca como un sistema, que puede representarse como sigue:



En el centro del sistema se ubica la *entidad* -en este caso, la red de Bibliotecas- compuesta por distintos elementos (colecciones, personal, infraestructura, equipamientos, tecnologías).

Para funcionar, la entidad recibe unas *entradas* (presupuesto, gastos y adquisiciones bibliográficas) que afectan y condicionan de forma directa su funcionamiento.

Como consecuencia del funcionamiento de la entidad (organización y procesamiento técnico de las colecciones, difusión y puesta a disposición de los usuarios), el sistema genera unas *salidas* (usos de la biblioteca, usuarios, préstamos a domicilio, en sala o interbibliotecarios, transacciones de referencia, uso de las tecnologías de información, etc.).

Finalmente, se asume que las salidas generarían a su vez un *impacto o beneficio* en los destinatarios de los servicios bibliotecarios, en tanto su conducta o comportamiento se vería directamente afectada a partir de la asimilación de la información consultada para la generación de nuevo conocimiento.

Todo este ciclo se desarrolla en un *entorno o contexto* determinado -en este caso, la UNLP como institución contenedora de la red de bibliotecas- que influye directamente sobre la entidad.

El modelo de evaluación sistémico propuesto está basado en consignas muy simples y sencillas que toman en cuenta las cinco leyes básicas de la bibliotecología⁶:

- los libros están para ser usados
- a cada lector su libro
- a cada libro su lector

⁶ Ranganathan, 1932.

- respetar el tiempo del lector
- la biblioteca es un organismo en expansión

Vale decir que el objetivo final de la Biblioteca es maximizar el uso y la difusión del conocimiento, por lo que cuánto más usos reciba (de todos los tipos posibles), mejor estará cumpliendo su función.

Llevando esta premisa a una formulación más estricta, se podría decir que el modelo de evaluación propuesto parte del conocimiento del propio sistema a partir de los datos estadísticos existentes, para lo que producirá y analizará indicadores de entrada, entidad, salida y entorno.

En una primera instancia de la evaluación, focalizamos la atención en las entradas que recibe el sistema y a partir de allí, observamos las salidas que genera, asumiendo momentáneamente que la Biblioteca es una “caja negra”.

En un sentido probabilístico, el comportamiento esperado del sistema presume que a mayor entrada, debería generarse mayor salida y viceversa. Si esto es así, en principio asumiremos que el sistema funciona correctamente de acuerdo a lo esperado.

Si esto no sucede, entonces “abriremos la caja negra” y observaremos los indicadores de entidad y entorno, para localizar y determinar dónde y cuál es el problema. A su vez, el análisis del sistema como tal nos permitirá utilizar la información obtenida para planificar su mejora, en un proceso que se denomina “retroalimentación” del sistema.

3.3) Indicadores de primer nivel

Los indicadores que se desarrollan en los siguientes apartados son el resultado de combinar los datos estadísticos recopilados para el año 2006 en función de mostrar los distintos aspectos de las Bibliotecas, siguiendo el modelo de evaluación explicado en el punto anterior.

En conjunto, permiten obtener observar la situación de las Bibliotecas a partir de los datos y elaborar un primer diagnóstico. La mayoría de los indicadores se grafica comparativamente, elaborando listas rankeadas en función de los aspectos que pretenden ilustrar. Estos indicadores cuantifican distintas actividades y aspectos de las Bibliotecas, permitiendo observar su evolución en el tiempo o bien comparar los resultados con otras Bibliotecas de similares características.

3.3.1. Indicadores de entorno

Los datos e indicadores de entorno nos ofrecen un panorama general del contexto en el que se desenvuelven las actividades de las Bibliotecas de la UNLP, esto es, la población hacia la que se dirigen sus servicios y algunas características de la institución en la que están contenidas, que pueden influir positiva o negativamente en su desarrollo (superficie y presupuesto total disponible, disciplinas y carreras que se imparten, etc.)

3.3.1.1. Población total - Usuarios

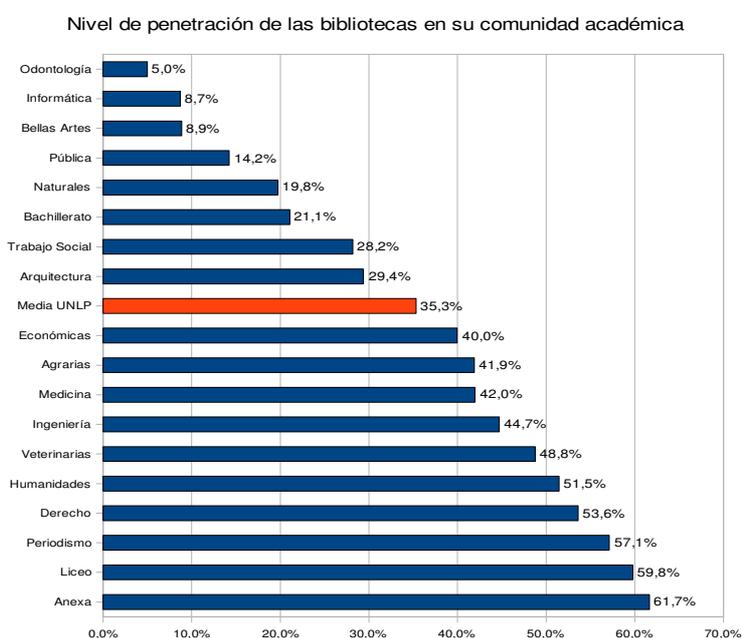
¿A quiénes se dirigen los servicios de las bibliotecas de la UNLP? Para contestar a esta pregunta vamos a definir dos conceptos:

Población Total: todos los estudiantes de carreras de pregrado, grado y posgrado, personal docente y no docente, becarios, investigadores y funcionarios que desarrollan sus actividades de estudio, docencia, investigación, extensión y gestión en el ámbito de la UNLP.

Usuarios: todos los integrantes de la población total que en 2006 utilizaron alguno de los servicios de las Bibliotecas de la UNLP.

En el cuadro que sigue se observan los datos de población total y usuarios, discriminados por unidad académica. El gráfico muestra el indicador “Nivel de penetración de la Biblioteca en la comunidad académica”, cuyo objetivo es mostrar qué porcentaje de la población total utilizó alguno de los servicios de las Bibliotecas durante el año del relevamiento:

2006	Población TOTAL	Usuarios TOTAL
Odontología	4.849	243
Informática	4.742	414
Bellas Artes	11.236	998
Pública	113.690	16.192
Naturales	3.776	746
Bachillerato	1.529	322
Trabajo Social	2.332	657
Arquitectura	6.912	2.030
Media UNLP		
Económicas	13.310	5.318
Agrarias	2.478	1.038
Medicina	6.743	2.829
Ingeniería	5.169	2.311
Veterinarias	3.477	1.696
Humanidades	15.152	7.797
Derecho	14.066	7.542
Periodismo	6.422	3.668
Liceo	1.388	830
Anexa	1.479	912



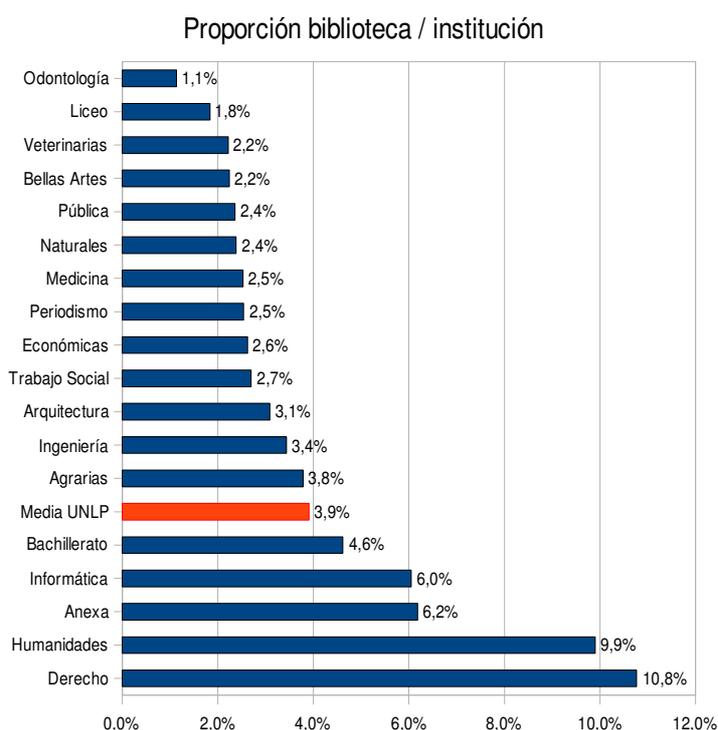
La media del nivel de penetración global de las Bibliotecas en la población a la que dirige sus servicios es del 35%, lo que habla en general de un bajo grado de utilización, con diferencias según las distintas bibliotecas. Este indicador debe observarse en relación con los restantes indicadores de uso, ya que si bien la población total es un dato oficial, la cantidad de usuarios no siempre puede estimarse con exactitud y cada biblioteca lo cuenta o estima de diferentes formas.

Especialmente debe mencionarse el caso de la Biblioteca Pública, que al tratarse de una biblioteca que presta servicios al conjunto de la UNLP, su población objeto es la suma de las poblaciones individuales de cada una de las restantes bibliotecas de la red⁷.

3. 3.1.2. Superficie total – Superficie bibliotecas

El cuadro y gráfico que siguen muestra la superficie total de cada unidad académica en relación con la superficie destinada a albergar la Biblioteca:

2006	Superficie total	Superficie de la institución
Odontología	128	11.260
Liceo	100	5.428
Veterinarias	456	20.544
Bellas Artes	160	7.129
Pública	5.700	241.405
Naturales	630	26.439
Medicina	548	21.654
Periodismo	73	2.876
Económicas	360	13.712
Trabajo Social	52	1.930
Arquitectura	310	10.051
Ingeniería	1.020	29.691
Agrarias	682	18.008
Media UNLP	738	24.686
Bachillerato	78	1.684
Informática	89	1.472
Anexa	440	7.116
Humanidades	1.314	13.268
Derecho	1.149	10.676



Si bien es de público conocimiento que la UNLP inició en 2007 un programa de remodelación edilicia que prevé la construcción de nuevos edificios para las bibliotecas de algunas Facultades, es importante señalar que hacia fines de 2006

⁷ Y no estamos considerando aquí su carácter de biblioteca pública, por lo cual debería incluirse -entre la población objetivo- a todos los habitantes de la ciudad de La Plata

-en promedio- las Bibliotecas ocupaban menos del 4% de la superficie total de la UNLP.

3. 3.1.3. Presupuesto total – Presupuesto bibliotecas

El presupuesto total disponible en las Facultades de la UNLP que participaron del relevamiento durante 2006⁸ fue de alrededor de 144 millones de pesos, de los cuales cerca del 2% (2.9 millones) estuvieron destinados a financiar los gastos de sueldos del personal y adquisición de bibliografía en las Bibliotecas participantes.

3.3.1.4. Carreras y disciplinas

Hacia fines de 2006 se impartían 113 carreras de grado y 115 carreras de posgrado en 37 diferentes disciplinas del conocimiento, abarcando todas las ramas del saber. Esta amplitud y complejidad institucional se refleja en las Bibliotecas de la red.

3.3.2. Indicadores de entrada

3. 3.2.1. Presupuesto para bibliografía per cápita

En la siguiente tabla se observan los montos invertidos en el rubro bibliografía en cada una de las bibliotecas de la UNLP, discriminado por tipo de gasto:

INVERSION EN BIBLIOGRAFIA							
	Inversión total	Monografías	Revistas	Materiales Especiales	Recursos Electrónicos	Encuadernación y preservación	Digitalización
Bachillerato	\$1.935	\$1.535	\$0	\$0	\$0	\$400	\$0
Anexa	\$816	\$708	\$108	\$0	\$0	\$0	\$0
Arquitectura	\$12.297	\$4.744	\$6.915	\$0	\$0	\$638	\$0
Bellas Artes	\$4.400	\$4.400	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Agrarias	\$23.356	\$12.752	\$10.604	\$0	\$0	\$0	\$0
Económicas	\$10.375	\$9.075	\$0	\$0	\$0	\$1.300	\$0
Derecho	\$69.745	\$2.261	\$34.484	\$0	\$27.000	\$6.000	\$0
Medicina	\$12.508	\$11.858	\$100	\$0	\$0	\$550	\$0
Naturales	\$8.000	\$3.500	\$0	\$0	\$0	\$4.500	\$0
Veterinarias	\$5.871	\$1.694	\$4.177	\$0	\$0	\$0	\$0
Humanidades	\$29.969	\$21.148	\$3.721	\$0	\$0	\$5.100	\$0
Informática	\$9.695	\$9.695	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Ingeniería	\$87.622	\$86.022	\$0	\$0	\$0	\$1.600	\$0
Odontología	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Periodismo	\$3.045	\$1.000	\$1.900	\$145	\$0	\$0	\$0
Trabajo Social	\$220	\$15	\$5	\$0	\$0	\$0	\$200
Liceo	\$5.400	\$5.400	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Pública	\$24.250	\$12.800	\$3.600	\$0	\$0	\$3.700	\$4.150
TOTAL	\$309.504	\$188.607	\$65.614	\$145	\$27.000	\$23.788	\$4.350
MEDIA	\$17.195	\$10.478	\$3.645	\$8	\$1.500	\$1.322	\$242
MEDIANA	\$8.848	\$4.572	\$53	\$0	\$0	\$200	\$0

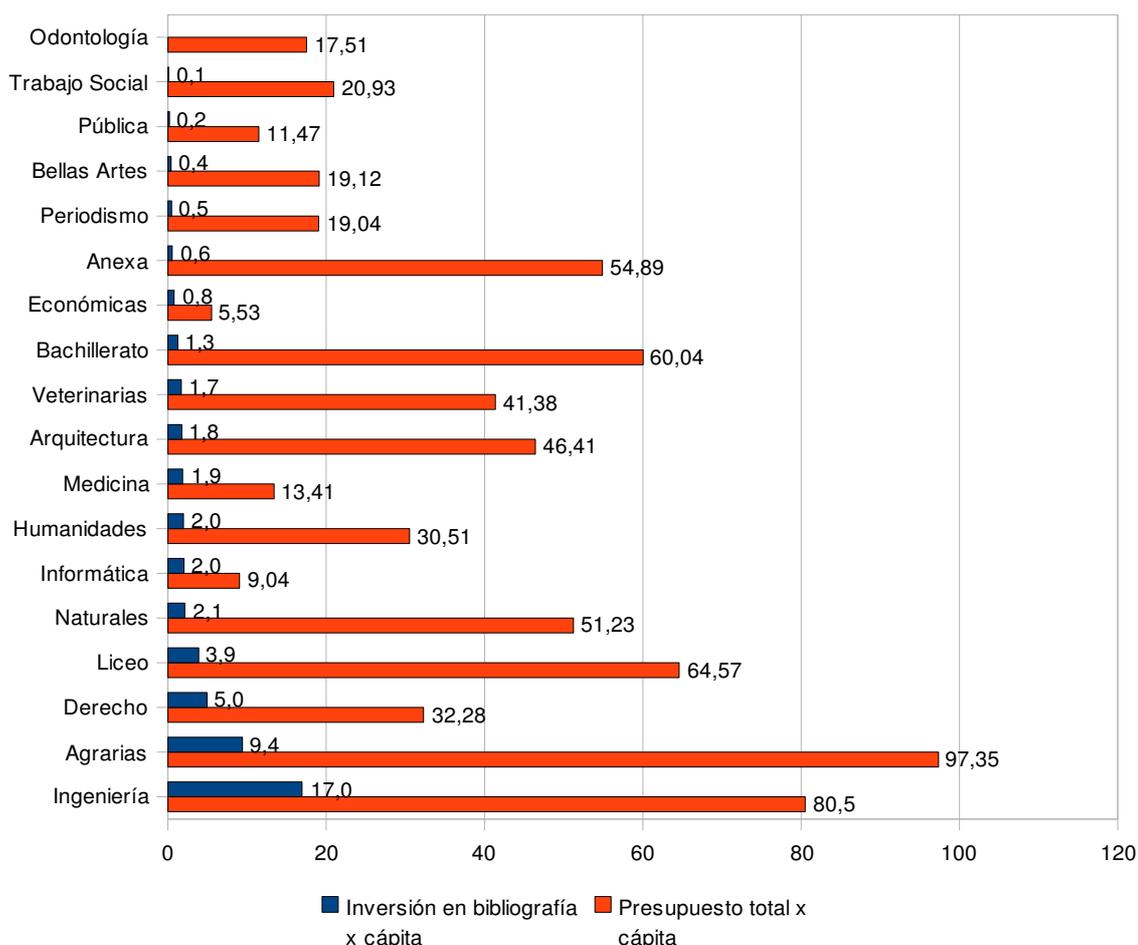
⁸ El cálculo no incluye las bibliotecas de los Colegios, ni la Pública.

Más allá de las diferencias que se observan en el dinero invertido por cada unidad académica en este rubro durante 2006, la media de inversión en bibliografía per cápita de todas las bibliotecas de la red fue de \$2,72, lo que habla de un nivel bajísimo que pone en evidencia el primer problema que se observa: **la falta de un presupuesto específico y permanente para bibliografía.**

En la mayor parte de los casos en los que hubo alguna inversión, ésta se destinó a la compra de libros, mientras que sólo la mitad de las bibliotecas invirtieron algo de dinero en suscripciones a revistas especializadas y/o en encuadernación o acciones de preservación de los materiales.

Las columnas de materiales especiales, recursos electrónicos y digitalización -salvo contadas excepciones- muestran una total ausencia de inversión en estos recursos.

El gráfico que sigue compara la inversión en bibliografía y el presupuesto total disponible per cápita en cada una de las Bibliotecas de la red:



Cabe aclarar que en este caso se considera presupuesto total a la suma de la inversión en bibliografía más los gastos de sueldos del personal. Si bien es cierto que existieron otros gastos (gastos de mantenimiento e insumos, equipamiento, mobiliario, reformas edilicias, etc.), éstos no fueron tenidos en cuenta debido a que no todas las bibliotecas pudieron informarlos, o bien se trata de inversiones puntuales realizadas a través de fondos especiales que no suelen repetirse todos los años y podrían desvirtuar la suma total.

3.3.2.2. Volúmenes añadidos a la colección per cápita

Según los datos informados, durante 2006 ingresaron a la colección de las Bibliotecas un total de 9175 libros, de los cuales sólo el 44% (4078) llegó por compra -el resto ingresaron por la vía del canje o donación- y 2482 títulos de publicaciones periódicas, de las cuáles sólo el 4% (97) fue por compra.

Esto configura una media de 0,08 libros añadidos per cápita y 0,18 títulos de revistas por docente/investigador, mientras que los estándares internacionales⁹ recomiendan una actualización anual de las colecciones de un mínimo de 1 volumen per cápita y 3 títulos de revistas por docente/investigador.

3.3.3. Indicadores de la entidad

Como se indicara en el 3.1, los indicadores de la entidad pretender medir y describir a la Biblioteca en sí: su infraestructura, sus colecciones y su personal. También se incluyen aquí algunos indicadores relacionados con los productos y servicios, como ser el nivel de informatización de los procesos y servicios y los horarios de apertura. Para ello hemos seleccionado dos o tres indicadores de cada rubro, que en conjunto reflejan la capacidad y grado de preparación de la Biblioteca para cumplir con su función.

3.3.3.1. Infraestructura

Para evaluar este aspecto se seleccionaron cinco indicadores que describen las capacidades de los edificios de las bibliotecas y el equipamiento del que disponen para ofrecer sus servicios a la población.

Estos son: superficie per cápita, estudiantes por puestos de lectura disponibles, porcentaje de estantería abierta. PC por bibliotecario profesional, PC con Internet por puesto de lectura y se muestran en la siguiente tabla:

⁹ Véase CRUCH 2003 y REBIUN 1999

	Superficie per cápita	Estudiantes por puesto de lectura	Porcentaje de estantería abierta	PC por bibliotecario profesional	PC con Internet por puesto de consulta
Anexa	0,3	14,12	73,76	0,33	1%
Agrarias	0,28	20,53	0	1,33	4%
Veterinarias	0,13	26,48	9,7	1	4%
Bachillerato	0,05	43,21	11,27	0,33	0%
Ingeniería	0,2	46,55	29,67	1,18	6%
Liceo	0,07	47	0	1	11%
Medicina	0,08	51,26	0	0	5%
Trabajo Social	0,02	70,17	0	1	33%
Informática	0,02	74,87	0	1	8%
Humanidades	0,09	80,67	19,91	1,06	15%
Derecho	0,08	84,73	24,43	1	19%
Económicas	0,03	114,17	0	0,4	0%
Arquitectura	0,04	118,56	0	1,25	0%
Naturales	0,17	124,12	0	1	0%
Odontología	0,03	143,04	0	0,5	0%
Periodismo	0,01	315,67	0	0,5	6%
Pública	0,05	405,72	8,06	1,53	6%
Bellas Artes	0,01	1273,5	0	0,5	0%
Media UNLP	0,09	169,69	9,82	0,83	6,56%

En conjunto, los indicadores de infraestructura muestran un panorama bastante desolador:

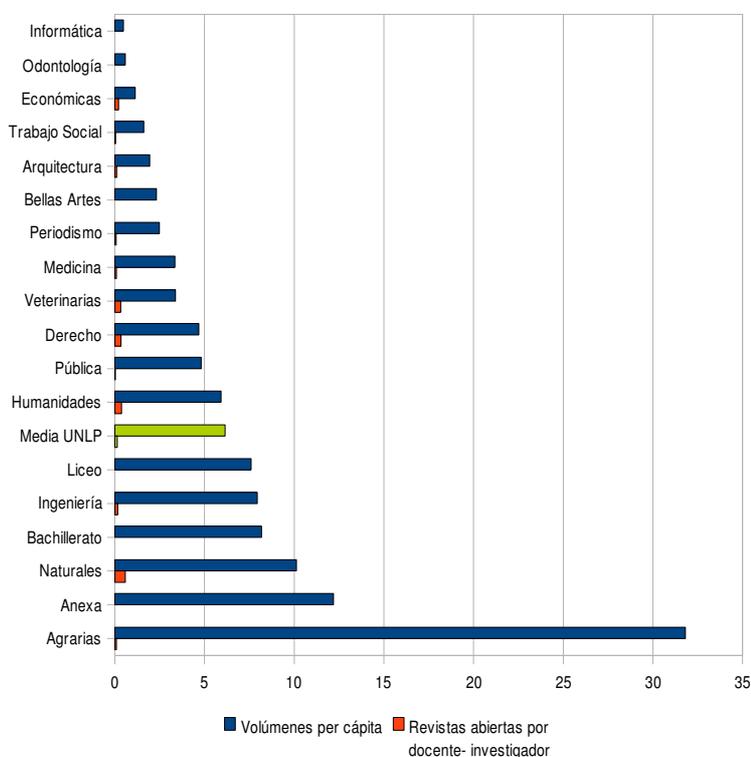
- la superficie per cápita disponible está muy por debajo de lo que recomiendan los estándares internacionales (1 m² per cápita), y la enorme cantidad de estudiantes por asiento pone en evidencia la insuficiente capacidad de los edificios de las Bibliotecas para ofrecer lugares y espacios adecuados para el estudio y la consulta de los materiales.
- sólo el 40 % (7 de 18) de las Bibliotecas posee estanterías abiertas, en las cuales en promedio menos del 10% de las colecciones existentes se encuentran libremente accesibles para los usuarios.
- En cuanto al equipamiento disponible, en el 60% de las bibliotecas existe al menos una Pcs disponible para el trabajo de los bibliotecarios, mientras que la cantidad de puestos de consulta equipados con PC con Internet a disposición de los usuarios es ínfima.

Como se menciona en el punto 3.3.1.2 y se verá además a lo largo del informe, **la infraestructura de las Bibliotecas es claramente insuficiente y deficiente para cubrir las necesidades de los usuarios**, lo que constituye el segundo problema principal que se observa en la red de Bibliotecas.

3.3.3.2. Colecciones

Para evaluar este aspecto se seleccionaron dos indicadores que representan el tamaño de las colecciones en relación con la población total: volúmenes per cápita (libros) y revistas abiertas por docente-investigador, que en una primer mirada permiten observar el grado de adecuación cuantitativo de las colecciones. Con los datos que se relevan actualmente no es posible determinar si las colecciones existentes responden a las necesidades de los usuarios, o bien su grado de actualización. Sin embargo, estos indicadores de colecciones se complementan con los indicadores de entrada consignados en el punto 3.3.2.

2006	Tamaño colección	Volúmenes per cápita
Informática	2.257	0,48
Odontología	2.405	0,58
Económicas	15.230	1,14
Trabajo Social	3.778	1,62
Arquitectura	13.446	1,95
Bellas Artes	26.017	2,32
Periodismo	16.000	2,49
Medicina	22.562	3,35
Veterinarias	11.765	3,38
Derecho	65.807	4,68
Pública	548.539	4,82
Humanidades	89.786	5,93
Media UNLP	56.490	6,14
Liceo	10.545	7,6
Ingeniería	41.061	7,94
Bachillerato	12.502	8,18
Naturales	38.262	10,13
Anexa	18.035	12,19
Agrarias	78.826	31,81



En relación al tamaño de las colecciones, sólo una de las bibliotecas supera la recomendación de disponer de un mínimo de 15 volúmenes por usuario, siendo la media de 6,14 volúmenes per cápita. En cuanto a las revistas, es preocupante la casi insignificante cantidad de títulos abiertos disponibles (vigentes) por docente/investigador.

3.3.3.3. Personal

Para evaluar este aspecto se seleccionaron tres indicadores: usuarios por personal de la Biblioteca, índice de profesionalidad (o proporción de bibliotecarios profesionales sobre el total), y porcentaje de personal de planta permanente, que en principio ofrecen una idea de adecuación cuantitativa de la cantidad de personal disponible, de su cualificación y su estabilidad laboral.

	Usuarios por personal	Porcentaje de bibliotecarios profesionales	Porcentaje de personal de planta permanente
Liceo	198	29	71
Agrarias	275	33	100
Bachillerato	305	60	100
Arquitectura	329	19	76
Naturales	343	64	73
Ingeniería	344	73	93
Anexa	369	75	100
Veterinarias	496	29	86
Derecho	502	50	93
Trabajo Social	583	50	50
Humanidades	658	74	87
Odontología	825	40	80
Periodismo	917	29	86
Medicina	963	0	71
Bellas Artes	1.123	40	90
Informática	1.185	50	25
Económicas	1.331	50	80
Pública	1.536	26	89
Media UNLP	682	44	81

Los estándares internacionales recomiendan una proporción de un bibliotecario cada 500 usuarios, por lo que en principio podría inferirse que aproximadamente la mitad de las Bibliotecas cuentan con una cantidad de personal suficiente.

Si bien no existe una recomendación cuantitativa en relación a la cantidad de personal profesional, es evidente que cuanto mayor proporción de bibliotecarios profesionales exista, se supone que los procesos y servicios que se desarrollen serán mejores.

Por último, en relación a la estabilidad laboral, la media indica que más del 80 % del personal es de planta permanente, aunque se nota un nivel muy inferior en los casos de Facultades de reciente creación.

3.3.3.4. Apertura

La media de horas semanales de apertura de las Bibliotecas relevadas durante 2006 fue de 51, lo que significa alrededor de 10 horas diarias de apertura,

mientras que las Bibliotecas estuvieron abiertas un promedio de 207 días en el año. De las 18 bibliotecas relevadas, sólo tres abren los días sábados por la mañana.

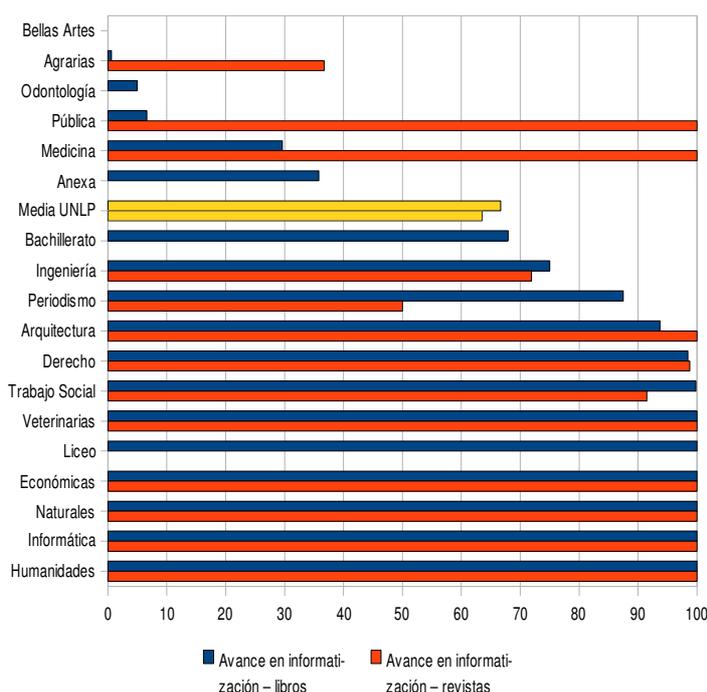
Si tenemos en cuenta que la recomendación internacional sugiere que la Biblioteca debería estar abierta durante todo el día acompañando los horarios de clases -que en la UNLP se extienden desde las 8 de la mañana hasta las 10 de la noche (aprox. 14 horas diarias)-, preferentemente los fines de semana y en épocas de exámenes durante toda la noche, **los horarios de apertura deberían ampliarse**, más aún teniendo en cuenta que un porcentaje importante de los alumnos trabaja paralelamente al cursado de su carrera.

3.3.3.5. Informatización

De las 18 bibliotecas relevadas, sólo 10 posee sus catálogos automatizados y disponibles desde la WEB (OPAC), mientras que 4 cuentan con catálogos automatizados de acceso local, y las 4 restantes no han iniciado aún la informatización de sus catálogos.

En relación a la informatización de los fondos, el avance de los catálogos alcanza el 66% en libros y el 63 % en revistas, con niveles muy desparejos dependiendo de qué biblioteca se trate. Como puede observarse en el gráfico que sigue, el 28% (5 bibliotecas) ya han resuelto este tema y otras tres están muy cerca de resolverlo. Las restantes avanzan muy lentamente, mientras que hay un único caso donde ni siquiera se han iniciado las tareas de informatización.

2006	Avance en informatización - libros	Avance en informatización - revistas
Bellas Artes	0	0
Agrarias	1	37
Odontología	5	0
Pública	7	100
Medicina	30	100
Anexa	36	0
Media UNLP	66,67	63,54
Bachillerato	68	0
Ingeniería	75	72
Periodismo	88	50
Arquitectura	94	100
Derecho	98	99
Trabajo Social	100	92
Veterinarias	100	100
Liceo	100	0
Económicas	100	100
Naturales	100	100
Informática	100	100
Humanidades	100	100



En relación a la automatización de procesos y servicios, sólo 7 bibliotecas utilizan algún sistema informático para gestionar los préstamos y la circulación, mientras que las 11 restantes continúan realizando esta tarea de forma manual.

Por último, 13 de las bibliotecas cuenta con una página o sitio WEB desde donde difundir y ofrecer sus servicios, y sólo en 4 casos éstos son administrados por las propias bibliotecas (Humanidades, Naturales, Veterinaria y Pública).

Sintetizando este aspecto, se podría decir que **existen niveles muy desparejos de desarrollo**: hay bibliotecas que han avanzado muchísimo y otras que parecen estar sumidas en un tiempo prehistórico en cuanto a la aplicación de tecnologías de información.

3.3.4. Indicadores de salida

Los datos e indicadores de salida permiten cuantificar los resultados alcanzados por las Bibliotecas en la consecución de sus objetivos, y básicamente miden los distintos tipos de usos que recibe la entidad por parte de la población destinataria de sus servicios.

Tradicionalmente la circulación (los distintos tipos de préstamo y la consulta in situ) de los materiales poseídos son los servicios que todas las Bibliotecas cuentan de una u otra forma, aunque existen otros servicios que también deberían tenerse en cuenta, pero que no todas las bibliotecas cuentan, como ser: las solicitudes de información tramitadas (transacciones de referencia y búsquedas bibliográficas en todo tipo de recursos locales o remotos), las actividades de formación de usuarios en el uso de recursos y servicios de información (presentaciones ante grupos, cursos, visitas guiadas y charlas ofrecidas), todas las solicitudes y transacciones relacionadas con los recursos electrónicos (visitas al sitio WEB, búsquedas en los catálogos automatizados, vista y descarga de registros y documentos electrónicos), y finalmente el uso de las instalaciones de la Biblioteca como consecuencia de las actividades de estudio e investigación (uso de las salas y espacios de consulta, Pcs públicas de trabajo y acceso a internet, fotocopiadoras, aulas informáticas, etc.)

3.3.4.1. Circulación per cápita

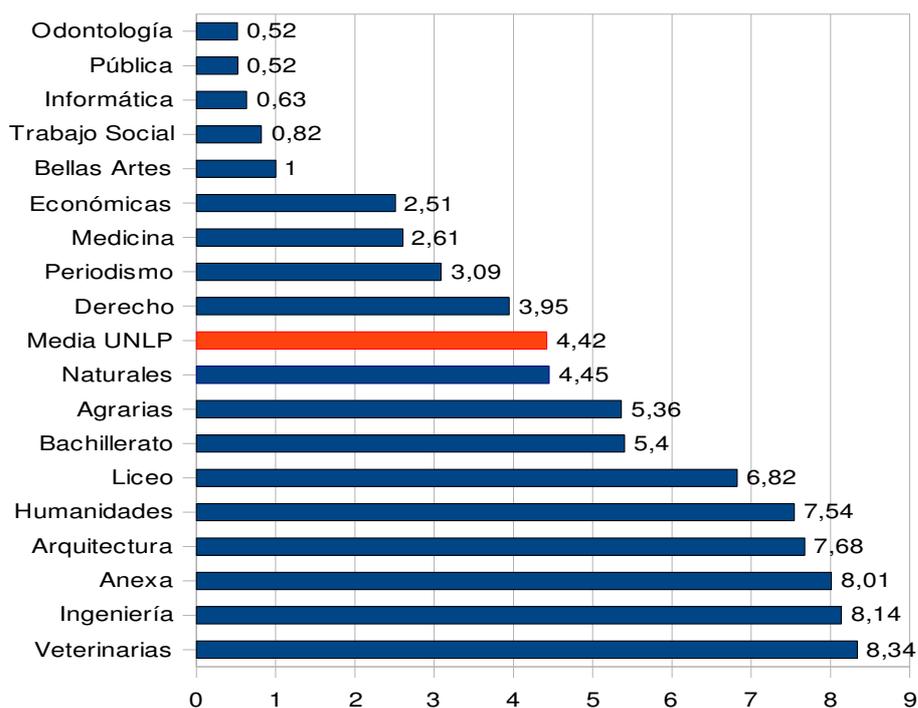
La circulación considerada en este indicador suma los distintos tipos de préstamo a domicilio (normales, especiales, interbibliotecarios) y la consulta in situ registrada. Este indicador se ve afectado por las condiciones individuales de

acceso a los materiales que existen en cada Biblioteca, pero a pesar de ello, es el mejor indicador de uso disponible, debido a que todas las bibliotecas lo registran y cuentan, de una u otra manera, siendo el principal servicio ofrecido.

2006	Total de consultas	Total de préstamos	Préstamo interbibliotecario	Circulación total	Población total*	CIRC x CAP
Odontología	640	1.885	0	2.525	4.849	0,52
Pública	30.877	28.391	84	59.352	113.690	0,52
Informática	569	2.377	58	3.004	4.742	0,63
Trabajo Social	450	1.446	15	1.911	2.332	0,82
Bellas Artes	2.970	8.283	23	11.276	11.236	1
Económicas	9.380	24.017	32	33.429	13.310	2,51
Medicina	9.677	7.891	15	17.583	6.743	2,61
Periodismo	13.100	6.700	26	19.826	6.422	3,09
Derecho	31.999	23.385	117	55.501	14.066	3,95
Naturales	8.467	8.297	48	16.812	3.776	4,45
Agrarias	6.375	6.900	12	13.287	2.478	5,36
Bachillerato	5.762	2.496	0	8.258	1.529	5,4
Liceo	6.954	2.516	0	9.470	1.388	6,82
Humanidades	87.282	26.740	279	114.301	15.152	7,54
Arquitectura	38.896	14.146	10	53.052	6.912	7,68
Anexa	2.010	9.838	3	11.851	1.479	8,01
Ingeniería	2.779	38.938	348	42.065	5.169	8,14
Veterinarias	18.865	10.026	102	28.993	3.477	8,34
Total UNLP	277.052	224.272	1.172	502.496	113.690	4,42

* Nótese que la población total de la UNLP no es -en este caso- la suma de todas las poblaciones individuales informadas en cada dependencia, sino el total general de la UNLP

Circulación per cápita



Como puede observarse en la tabla y gráfico precedentes, la media de circulación fue de 4,42 documentos per cápita, distinguiéndose claramente tres grupos de bibliotecas:

- aquellas con una circulación per cápita inferior a 1 (5)
- aquellas con una circulación per cápita entre 2 y 6 (7)
- aquellas con una circulación per cápita superior a 6 (6)

Naturalmente es lógico asumir que las bibliotecas que han logrado una mayor circulación per cápita son aquellas que mejor funcionan, por lo que los usuarios acuden y utilizan sus servicios con mayor asiduidad.

3.3.4.2. Uso total per cápita

Este indicador pretende medir los distintos tipos de usos que recibe la Biblioteca, en un sentido amplio, teniendo en cuenta que hay usos que no se cuentan adecuadamente en todas las bibliotecas (especialmente los virtuales), o bien bibliotecas donde la circulación puede no ser el servicio que predomina. Uso total suma entonces los siguientes datos relevados en 2006:

- consultas in situ
- préstamos a domicilio
- préstamo interbibliotecario
- transacciones de referencia realizadas (virtuales y no virtuales)
- usuarios asistentes a presentaciones y cursos de formación de usuarios
- visitas virtuales al sitio WEB de la Biblioteca
- búsquedas realizadas en el OPAC
- ítems solicitados (recursos electrónicos)

Como veremos en los resultados que siguen, en las Bibliotecas de la UNLP la circulación es el principal servicio ofrecido y a la vez, él único que todas las bibliotecas cuentan.

El servicio de referencia y búsquedas es otro servicio tradicional y común en las bibliotecas, pero sólo el 40% lo contabiliza de alguna forma, y los valores provistos resultan demasiado bajos, por lo que se presupone que su incidencia debería ser mayor.

En cuanto a formación de usuarios, nuevamente sólo el 40% de las Bibliotecas registra alguna actividad en el tema, con una todavía muy débil incidencia en la cantidad de usuarios alcanzados.

Si se observa la columna de uso total per cápita, veremos que el orden de las Bibliotecas y los valores obtenidos no cambian demasiado, por lo que la incidencia del resto de los servicios no constituye una diferencia de magnitud de

importancia, salvo en los casos de Naturales y Humanidades, donde si se registra esta incidencia en particular en el uso de servicios electrónicos.

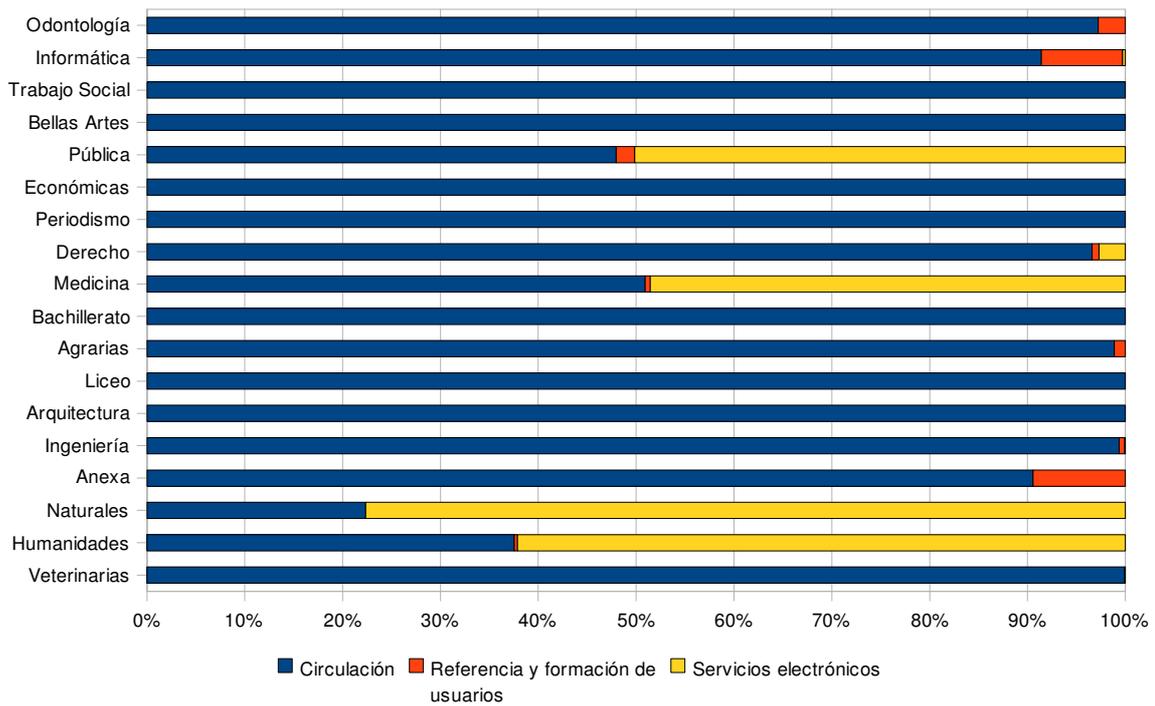
2006	Circulación	Referencia	Formación de usuarios	Visitas virtuales	Búsquedas en OPAC	Items solicitados	Uso total	Población total	Uso total x cápita
Odontología	2.525	72	0	0	0	0	2.597	4.849	0,54
Informática	3.004	273	0	0	0	9	3.286	4.742	0,69
Trabajo Social	1.911	0	0	0	0	0	1.911	2.332	0,82
Bellas Artes	11.276	0	0	0	0	0	11.276	11.236	1
Pública	59.352	2.340	0	0	36.833	25.233	123.758	113.690	1,09
Económicas	33.429	0	0	0	0	0	33.429	13.310	2,51
Periodismo	19.826	0	0	0	0	0	19.826	6.422	3,09
Derecho	55.501	75	339	0	0	1.547	57.462	14.066	4,09
Medicina	17.583	46	138	16.523	0	243	34.533	6.743	5,12
Bachillerato	8.258	0	0	0	0	0	8.258	1.529	5,4
Agrarias	13.287	0	150	0	0	0	13.437	2.478	5,42
Liceo	9.470	0	0	0	0	0	9.470	1.388	6,82
Arquitectura	53.052	0	0	0	0	0	53.052	6.912	7,68
Ingeniería	42.065	0	240	0	0	23	42.328	5.169	8,19
Veterinarias	28.993	0	12	0	0	0	29.005	3.477	8,34
Anexa	11.851	820	415	0	0	0	13.086	1.479	8,85
Naturales	16.812	0	0	16.309	41.765	319	75.205	3.776	19,92
Humanidades	114.301	132	858	167.644	21.414	0	304.349	15.152	20,09
Total UNLP	502.496	3.758	2.152	200.476	100.012	27.374	836.268	113.690	7,36

Con los servicios electrónicos sucede casi lo inverso que con la circulación. Es el servicio principal en menos del 20% de las bibliotecas, y no se usa o mide en el 60%. Pero aquí hay que tener en cuenta dos cosas: que sólo tres bibliotecas miden visitas virtuales y búsquedas en el OPAC, y que estos usos representan en general números grandes. Lo que significa que si el 72% de las bibliotecas que tienen sitio web estuvieran midiendo sus visitas, mejor posicionado estarían los servicios electrónicos en el ranking de uso.

Cabe agregar que la medición del uso de los recursos electrónicos presenta dificultades, ya que por sus características propias en la mayoría de los casos las Bibliotecas no tienen acceso a los registros de uso, que deben solicitarse a quienes administran los servicios WEB dentro de cada unidad académica.

El gráfico que sigue muestra la creciente importancia del uso de recursos electrónicos en las Bibliotecas que los ofrecen:

Uso de los servicios ofrecidos



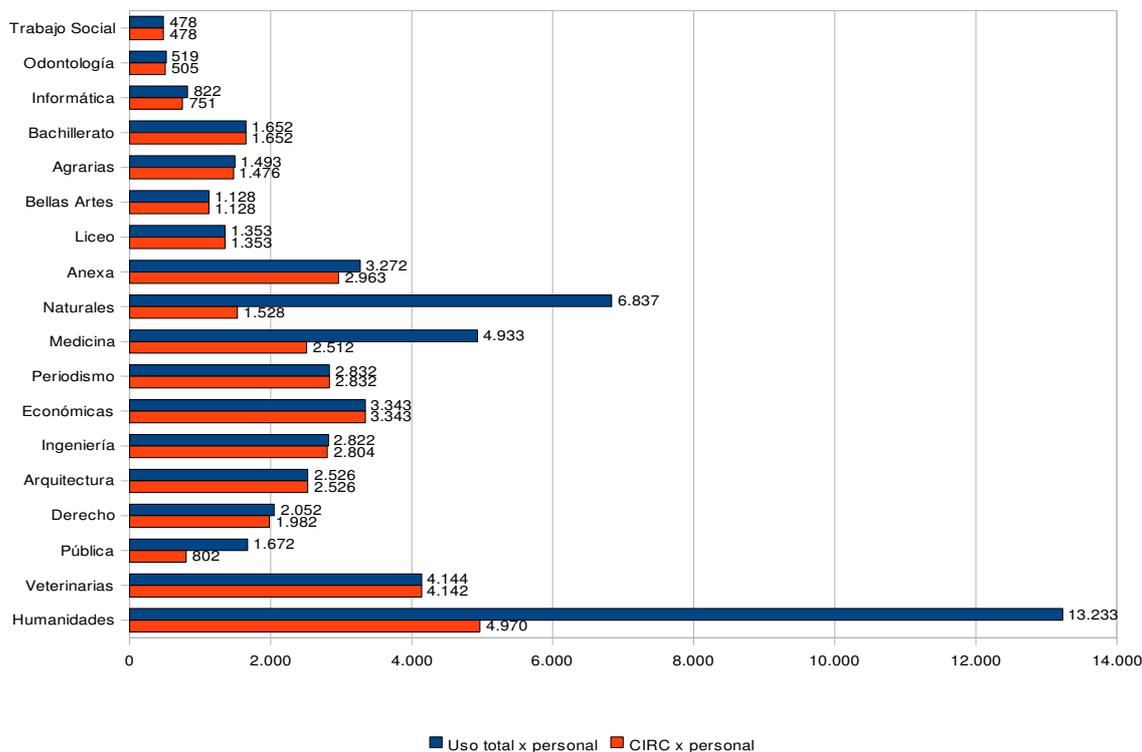
3.3.4.3. Uso total y circulación por trabajador

Este indicador pretende dar una idea de productividad y rendimiento del trabajo de la biblioteca, midiendo el uso total y la circulación obtenida en el año por la cantidad de trabajadores de cada Biblioteca. Más allá de las funciones individuales que desarrolle cada trabajador en la Biblioteca, se entiende que todas las tareas apuntan al objetivo común, que es lograr la mayor cantidad de usos posibles. Por eso, las Bibliotecas que obtengan mayores usos por trabajador estarán siendo más eficientes en su trabajo.

Debido a las diferencias comentadas en el punto anterior en relación a que el único servicio común a todas las Bibliotecas es la circulación, el indicador se calcula teniendo en cuenta ambos datos (circulación y uso total), de modo tal de tomar un elemento de comparación común, y al mismo tiempo observar las diferencias que se producen en los casos en que se han diversificado los servicios.

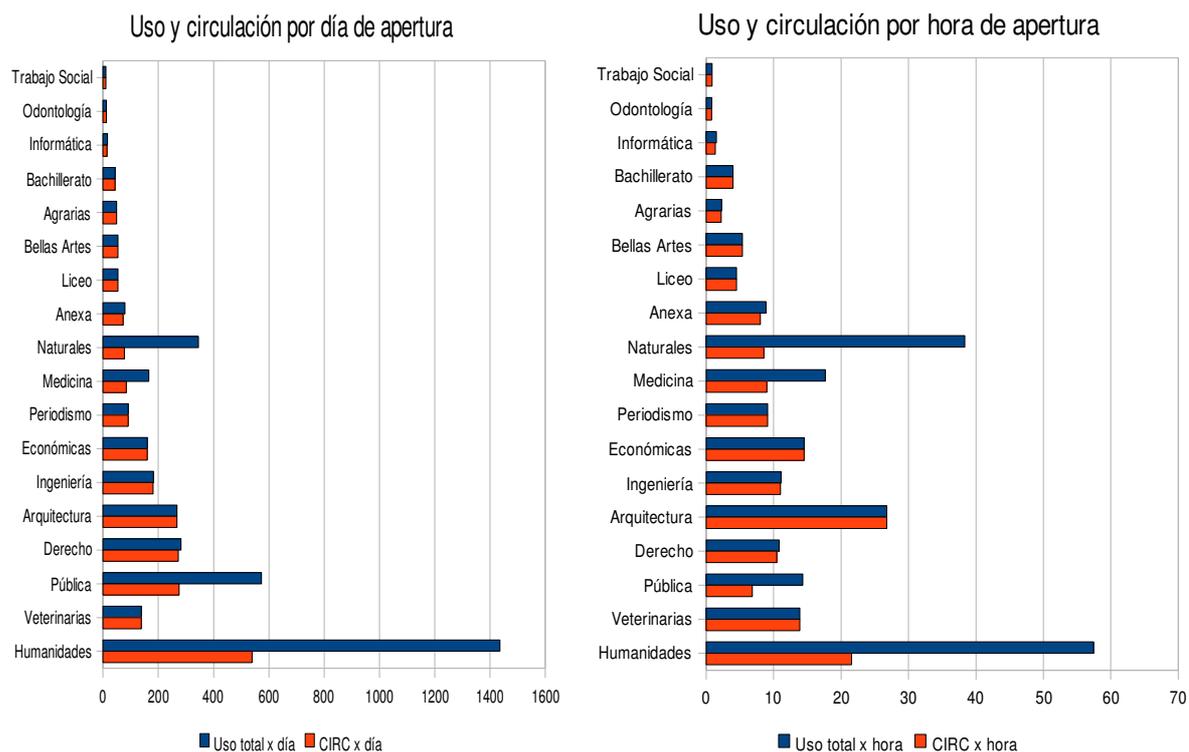
En el gráfico se observa claramente cuáles son las bibliotecas más eficientes en cuanto a que han obtenido mayor uso y circulación por trabajador, mientras que en los casos en los que se ofrece y miden otros servicios (incluidos los electrónicos), se observa el mejor rendimiento.

Uso y circulación por trabajador



3.3.4.4. Uso total y circulación por día y hora de apertura

Este indicador relaciona el producto total obtenido -medido en uso total y circulación-, con la cantidad de días y horas de apertura registrados en el año, con la idea de mostrar la densidad de público atendido en cada una de las Bibliotecas.



Como puede observarse, según el parámetro que se tome para ordenar las Bibliotecas, el ranking final varía muy levemente. Las bibliotecas más eficientes son las que atendieron mayor cantidad de usos por día y por hora de apertura en el año.

3.3.4.5. Tasa de rotación

Este indicador surge de dividir la cantidad total usos recibidos por la cantidad de volúmenes existentes en cada Biblioteca. Se calcula utilizando únicamente los datos de circulación (préstamos + consultas) y pretende mostrar cuántas veces circuló -en promedio- cada uno de los materiales existentes.

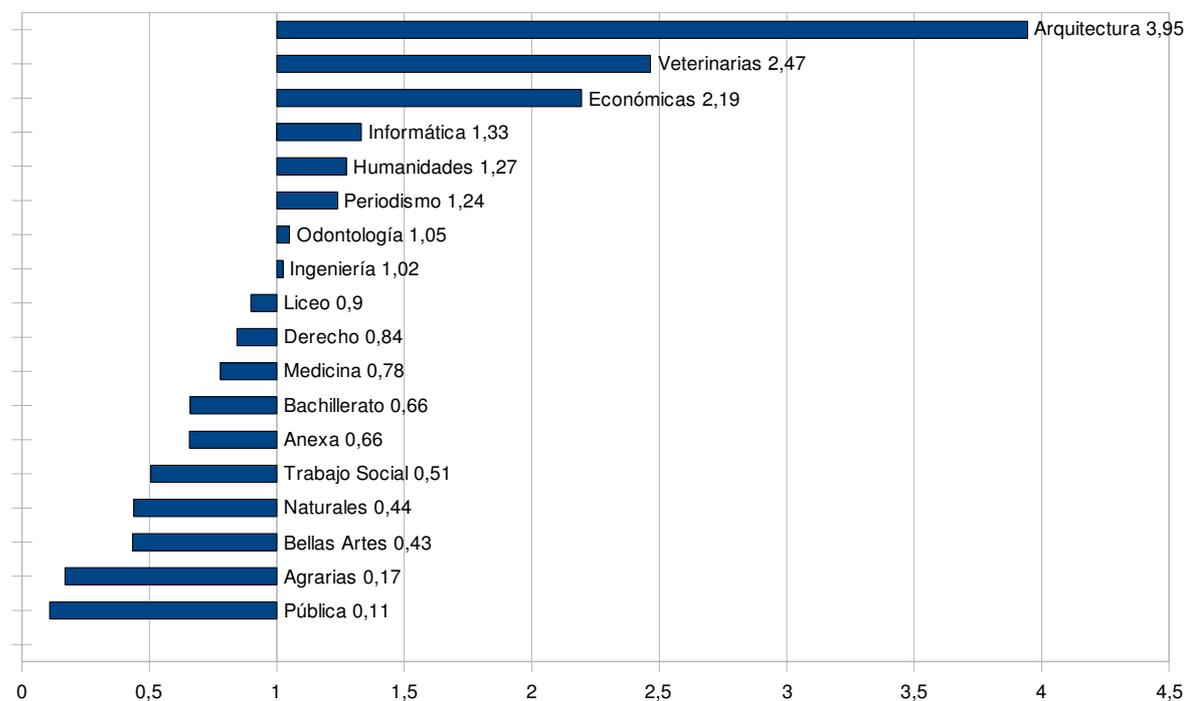
Ofrece una idea de adecuación global de las colecciones a las necesidades de los usuarios, ya que a mayor tasa de rotación, mayor uso, por lo que se asume que la colección es adecuada.

En un sentido probabilístico, se esperaría que si la Biblioteca posee 100 volúmenes, esos 100 volúmenes circulen al menos una vez en el año. Si la tasa de rotación es inferior a uno, es probable que parte de la colección existente no satisfaga las necesidades de los usuarios.

Este indicador se ve afectado por el tamaño de las colecciones, especialmente en bibliotecas que poseen fondos de considerable magnitud en calidad de depósito

y/o archivo, cuyo objetivo tiene que ver más con la preservación y la colección de obras de interés bibliofílico que con el uso de los mismos¹⁰.

Tasa de rotación de las colecciones



El gráfico permite observar claramente cuáles son las bibliotecas con tasa de rotación positiva (mayor que 1), por lo que se asume que poseen colecciones que -en principio- parecen responder mejor a las necesidades de sus usuarios que las otras. En los restantes casos pareciera existir una subutilización de los fondos, probablemente debido a desactualización, insuficiencia y/o impertinencia de las colecciones existentes.

3.4) Indicadores de segundo nivel¹¹

Estos indicadores se calculan a partir de los anteriores, y ponen en relación a las distintas Bibliotecas como partes integrantes de un sistema, ubicándolas en relación a las demás. Proporcionan más información y mejor resolución, señalando claramente cuáles bibliotecas funcionan mejor y deberían ser tomadas como modelo, y cuáles presentan problemas sobre los que deberían tomarse acciones concretas para procurar su mejora.

¹⁰ La Biblioteca Pública de la UNLP es un claro ejemplo de lo que acaba de mencionar.

¹¹ Este apartado se basa en la propuesta de indicadores de segundo nivel elaborada por López Gijón (2003)

3.4.1. Operatividad

La operatividad mide, como su nombre indica, la capacidad de un elemento para realizar una función. Se puede medir la operatividad de las entradas (ej. gasto en adquisiciones), o de la entidad (ej. tamaño de la colección). La operatividad pone en relación indicadores de entrada o entidad con indicadores de salida (generalmente, la circulación).

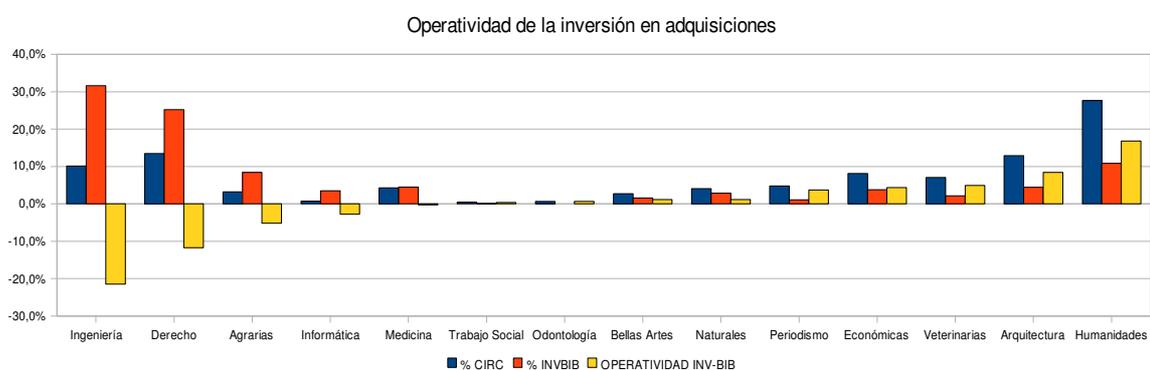
En este caso, calcularemos la **operatividad del gasto en adquisiciones** realizado, relacionando los siguientes datos: gasto en adquisiciones y circulación. Para asegurar criterios uniformes, excluirémos del análisis a las bibliotecas escolares (Liceo, Anexa y Bachillerato) y a la Biblioteca Pública de la UNLP:

2006	Circulación	% CIRC	Inversión en bibliografía	% INVBIB	OPERATIVIDAD INV-BIB
Ingeniería	41.717	10,1%	\$87.622	31,6%	-21,5%
Derecho	55.384	13,4%	\$69.745	25,2%	-11,7%
Agrarias	13.275	3,2%	\$23.356	8,4%	-5,2%
Informática	2.946	0,7%	\$9.695	3,5%	-2,8%
Medicina	17.568	4,3%	\$12.508	4,5%	-0,3%
Trabajo Social	1.896	0,5%	\$220	0,1%	0,4%
Odontología	2.525	0,6%	0	0,0%	0,6%
Bellas Artes	11.253	2,7%	\$4.400	1,6%	1,1%
Naturales	16.764	4,1%	\$8.000	2,9%	1,2%
Periodismo	19.800	4,8%	\$3.045	1,1%	3,7%
Económicas	33.397	8,1%	\$10.375	3,7%	4,4%
Veterinarias	29.005	7,0%	\$5.871	2,1%	4,9%
Arquitectura	53.042	12,9%	\$12.297	4,4%	8,4%
Humanidades	114.022	27,6%	\$29.969	10,8%	16,8%
Total	412.594	100,0%	\$277.103	100,0%	0,0%

En la tabla anterior se consignan los datos de circulación total e inversión en bibliografía, se suman los totales obtenidos en cada valor y se calcula el porcentaje acumulado de cada Biblioteca sobre el total, tanto de circulación como de inversión en bibliografía realizada. La operatividad se calcula restando al porcentaje acumulado de circulación el de inversión en adquisiciones (% CIRC - % INV-BIB).

Las Bibliotecas que obtuvieron valores positivos han optimizado su gasto en adquisiciones, ya que a partir de la inversión realizada obtuvieron mayor circulación que la esperada. De forma inversa, quienes obtuvieron resultados negativos realizaron una inversión en adquisiciones que no se ve reflejada de forma acorde en la circulación. Quienes obtienen resultados levemente cercanos al cero (por arriba o por debajo), se comportaron de acuerdo a lo esperado, vale

decir, generaron la circulación que se esperaba de ellas, en función del dinero que invirtieron. El gráfico que sigue ilustra esta relación:



Cabe señalar que elegimos aplicar este indicador con el gasto en adquisiciones y no con el tamaño total de la colección (para calcular la operatividad de la colección), en función de que -por los datos actualmente disponibles- no es posible discriminar de la colección total cuánto efectivamente está disponible para su consulta y circulación, debido que existen numerosos casos en los que porciones de la colección son poco accesibles al público, con lo cual difícilmente circulen.

3.4.2. Esfuerzo

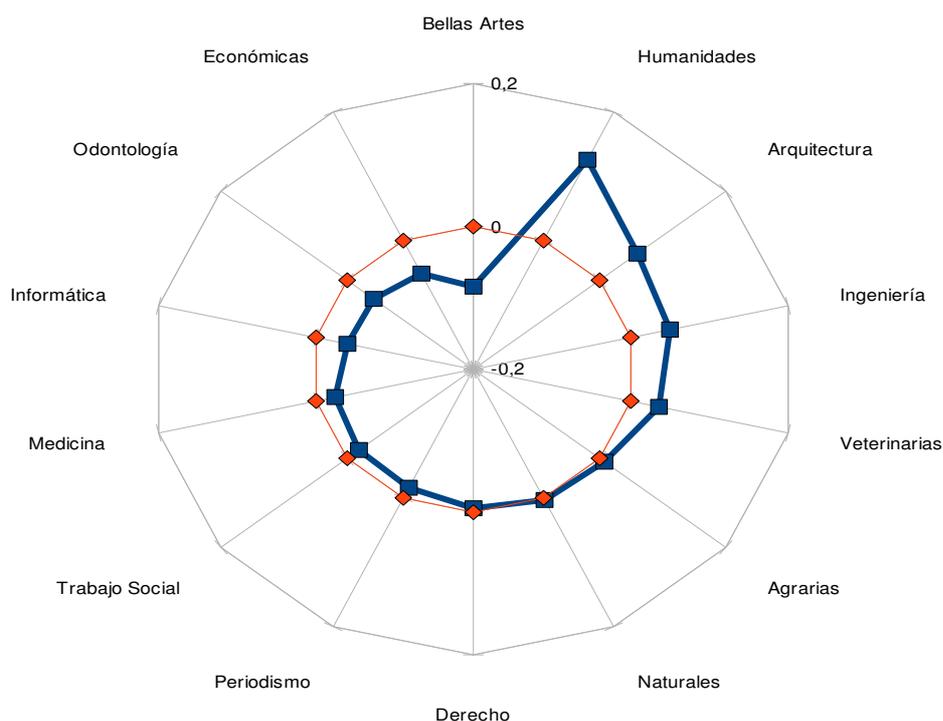
El Esfuerzo (S) mide, la energía que se emplea (consume) para lograr un fin, y pone en relación el esfuerzo determinado que estemos calculando respecto a la población. Se puede medir el esfuerzo de las entradas (gasto), de la entidad (colección), o de las salidas (circulación).

En este caso, mediremos el **esfuerzo en circulación**, para lo cual en la tabla que sigue se observan los porcentajes acumulados de población y de circulación en cada Biblioteca.

Siguiendo la misma idea que en el caso anterior, se supone que si una Biblioteca acumula, por ejemplo, el 20% de la población total del sistema, pues entonces debería acumular también el 20% de la circulación total, asumiendo un comportamiento "normal". Si esto no es así, entonces esa población está teniendo un comportamiento distinto del esperado. Dependiendo de si el resultado obtenido es mayor o menor, estará "leyendo" más o menos que las demás:

2006	Circulación	% CIRC	Población	% POB	S en circulación
Bellas Artes	11.253	2,7%	11.236	11,2%	-8,4%
Económicas	33.397	8,1%	13.310	13,2%	-5,1%
Odontología	2.525	0,6%	4.849	4,8%	-4,2%
Informática	2.946	0,7%	4.742	4,7%	-4,0%
Medicina	17.568	4,3%	6.743	6,7%	-2,4%
Trabajo Social	1.896	0,5%	2.332	2,3%	-1,9%
Periodismo	19.800	4,8%	6.422	6,4%	-1,6%
Derecho	55.384	13,4%	14.066	14,0%	-0,5%
Naturales	16.764	4,1%	3.776	3,8%	0,3%
Agrarias	13.275	3,2%	2.478	2,5%	0,8%
Veterinarias	29.005	7,0%	3.477	3,5%	3,6%
Ingeniería	41.717	10,1%	5.169	5,1%	5,0%
Arquitectura	53.042	12,9%	6.912	6,9%	6,0%
Humanidades	114.022	27,6%	15.152	15,1%	12,6%
Total	412.594	100,0%	100.664	100,0%	0,0%

Esfuerzo en circulación



En el gráfico anterior se han dispuesto las Bibliotecas en forma de red, y la línea gruesa azul muestra el esfuerzo obtenido en circulación. El círculo central rojo marca el nivel cero -el nivel normal- por lo que quienes quedan adentro del círculo son las Bibliotecas que tienen valores negativos, mientras que las que se ubican por fuera del círculo central tienen valores positivos.

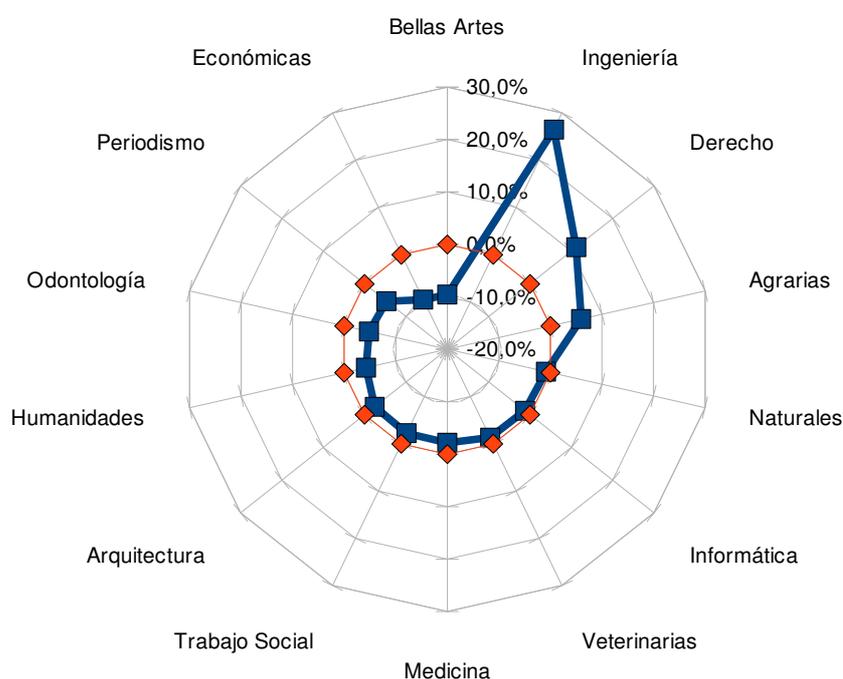
Esto podría interpretarse de la siguiente forma: las Bibliotecas que están más lejos del centro son las que recorren mayor espacio, tienen más circulación, están en expansión, están creciendo, tienen esfuerzo positivo. Las que están justo sobre la línea del círculo central están en equilibrio, no crecen ni decrecen. Las bibliotecas que están más cerca del centro son las que recorren menos espacio, las que tienen esfuerzo negativo. Son bibliotecas en contracción, que están decreciendo y reduciendo sus servicios. Evidentemente al considerar a todas las Bibliotecas como parte integrante de un sistema, la expansión de unas lleva a la contracción de las otras.

En el ejemplo que sigue, se calculó el **esfuerzo de la inversión en adquisiciones** en relación con la población destino de cada Biblioteca.

2006	Inversión en bibliografía	% INVBIB	Población	% POB	S en inv-bib
Bellas Artes	\$4.400	1,6%	11.236	11,2%	-9,57%
Económicas	\$10.375	3,7%	13.310	13,2%	-9,48%
Periodismo	\$3.045	1,1%	6.422	6,4%	-5,28%
Odontología	0	0,0%	4.849	4,8%	-4,82%
Humanidades	\$29.969	10,8%	15.152	15,1%	-4,24%
Arquitectura	\$12.297	4,4%	6.912	6,9%	-2,43%
Trabajo Social	\$220	0,1%	2.332	2,3%	-2,24%
Medicina	\$12.508	4,5%	6.743	6,7%	-2,18%
Veterinarias	\$5.871	2,1%	3.477	3,5%	-1,34%
Informática	\$9.695	3,5%	4.742	4,7%	-1,21%
Naturales	\$8.000	2,9%	3.776	3,8%	-0,86%
Agrarias	\$23.356	8,4%	2.478	2,5%	5,97%
Derecho	\$69.745	25,2%	14.066	14,0%	11,20%
Ingeniería	\$87.622	31,6%	5.169	5,1%	26,49%
Total	\$277.103	100,0%	100.664	100,0%	0,00%

El gráfico muestra que la mayoría de las Bibliotecas no han realizado durante 2006 esfuerzos acordes con la proporción de población a la que deberían atender, ya que obtuvieron valores negativos. Se observan asimismo tres casos excepcionales, de Bibliotecas que invirtieron -en proporción- mucho más de lo que “deberían” en función de la población total que acumulan. Probablemente en esos casos se trate de refuerzos presupuestarios extras recibidos durante el año del relevamiento:

Esfuerzo en inversión en adquisiciones



3.4.3. Potencia

La potencia de un sistema mide, como su nombre indica, la potencia que tiene el sistema, es decir, la capacidad de multiplicar las entradas para generar una mayor salida, o viceversa.

Para calcularlo se utiliza un indicador de entrada (ej. presupuesto per cápita, inversión en bibliografía per cápita) y un indicador de salida (ej. circulación per cápita, uso total per cápita).

La potencia del sistema pone en relación la potencia de entrada con la potencia de salida, y la fórmula que se utiliza para su cálculo es $P(\text{Sis}) = P(\text{Sal}) / P(\text{Ent})$.

Dado que este indicador pretende ser lo más sintético posible, conviene utilizar como entradas y salidas indicadores de primer nivel que sean representativos y estén calculados de forma homogénea en todas las bibliotecas que participarán del cálculo.

Por eso, en el caso de la UNLP se eligió como indicador de entrada el presupuesto total per cápita -y no la inversión en bibliografía per cápita- debido a que como se ha visto anteriormente, no todas las bibliotecas invirtieron en bibliografía ese año, aunque si todas incluyen el gasto en sueldos del personal en el presupuesto total.

De la misma manera, como indicador de salida se utiliza la circulación per cápita y no el uso total, debido a que es el único indicador que todas las Bibliotecas cuentan de forma uniforme.

	Presupuesto per cápita	Circulación per cápita	P(ent)	P(sal)	P(Sistema)	Normal
Odontología	17,51	0,52	0,45	0,12	0,26	1
Trabajo Social	20,93	0,81	0,54	0,18	0,34	1
Bellas Artes	19,12	1	0,49	0,23	0,46	1
Agrarias	97,35	5,36	2,5	1,21	0,49	1
Informática	9,04	0,62	0,23	0,14	0,61	1
Naturales	51,23	4,44	1,31	1	0,76	1
Ingeniería	80,5	8,07	2,06	1,83	0,88	1
Base UNLP	39	4,42	1	1	1	1
Derecho	32,28	3,94	0,83	0,89	1,08	1
Periodismo	19,04	3,08	0,49	0,7	1,43	1
Arquitectura	46,41	7,67	1,19	1,74	1,46	1
Medicina	13,41	2,61	0,34	0,59	1,71	1
Veterinarias	41,38	8,34	1,06	1,89	1,78	1
Humanidades	30,51	7,53	0,78	1,7	2,18	1
Económicas	5,53	2,51	0,14	0,57	4,01	1

Tomamos un sistema como base, en este caso la UNLP como un todo, al que le asignamos el valor normal (1) como potencia de entrada y de salida. Luego dividimos los indicadores de entrada-salida elegidos de cada sistema por la base, con lo cual obtenemos las potencias de entrada P(ent) y de salida P(sal) de cada sistema.

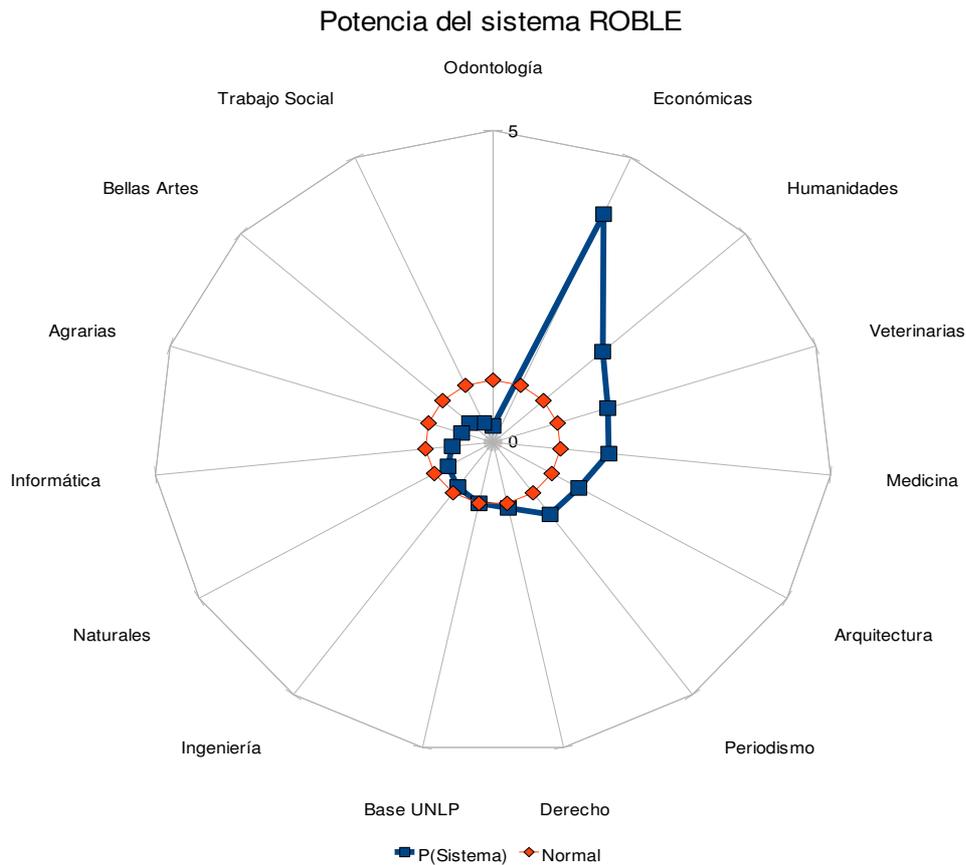
Luego calculamos la potencia del sistema dividiendo la P(salida) por la P(entrada).

Con los valores obtenidos, podemos ver que las bibliotecas que obtuvieron valores mayores son las más potentes, mientras que las que obtuvieron valores menores son las menos potentes.

El sistema más potente resulta ser el de Económicas, ya que con una potencia de entrada de 0,14 genera una potencia de salida de 0,57, lo que significa que es capaz de multiplicar por 4,01 lo que recibe, se trata de un sistema con potencia.

El sistema menos potente es el de Odontología, que con la potencia de entrada que recibe, no alcanza siquiera a generar la misma potencia de salida, sino que pierde energía, es un sistema dispotente.

El gráfico muestra cómo se ubican las Bibliotecas de acuerdo a la potencia que generan:



Las bibliotecas que quedan ubicadas por fuera del círculo rojo son sistemas con potencia, capaces de multiplicar las entradas recibidas para producir más salidas. Las bibliotecas que se encuentran sobre el círculo rojo son sistemas sin potencia, producen lo mismo que reciben, no agregan valor.

Por último, las bibliotecas que se encuentran por dentro del círculo rojo son bibliotecas dispotentes o con potencia negativa, vale decir que pierden energía, ya que reciben más potencia de entrada que la que generan en la salida.

En la tabla que sigue se puede ver la formulación del sistema:

	P(ent)	P(sal)	Formulación del sistema	P(Sistema)	Sistema
Odontología	0,45	0,12	0,45 E --> 0,12 S	0,26	dispotente
Trabajo Social	0,54	0,18	0,54 E --> 0,18 S	0,34	dispotente
Bellas Artes	0,49	0,23	0,49 E --> 0,23 S	0,46	dispotente
Agrarias	2,5	1,21	2,5 E --> 1,21 S	0,49	dispotente
Informática	0,23	0,14	0,23 E --> 0,14 S	0,61	dispotente
Naturales	1,31	1	1,31 E --> 1 S	0,76	dispotente
Ingeniería	2,06	1,83	2,06 E --> 1,83 S	0,88	dispotente
Base UNLP	1	1	1 E --> 1 S	1	sin potencia
Derecho	0,83	0,89	0,83 E --> 0,89 S	1,08	potente
Periodismo	0,49	0,7	0,49 E --> 0,7 S	1,43	potente
Arquitectura	1,19	1,74	1,19 E --> 1,74 S	1,46	potente
Medicina	0,34	0,59	0,34 E --> 0,59 S	1,71	potente
Veterinarias	1,06	1,89	1,06 E --> 1,89 S	1,78	potente
Humanidades	0,78	1,7	0,78 E --> 1,7 S	2,18	potente
Económicas	0,14	0,57	0,14 E --> 0,57 S	4,01	potente

Las bibliotecas más potentes son las que están produciendo muy buenos resultados con muy pocas entradas, las que habría que premiar y observar detenidamente como ejemplos a reproducir. Son buenas prácticas a felicitar e imitar.

Las bibliotecas dispotentes tienen evidentes problemas de funcionamiento que deberán revisarse, a los efectos de determinar las causas por las cuales no están produciendo los resultados esperados. Necesitan apoyo y corrección, y para ello deberán seguir el ejemplo de las bibliotecas más potentes.

Las bibliotecas que se encuentran muy cercanas al sistema tomado como base (1), tanto sea por arriba o como por debajo, son bibliotecas sin potencia, que producen lo mismo que consumen.

3.5) **Conclusiones**

- ROBLE es un complejo entramado compuesto por bibliotecas de distinto tipo, origen, tradición, evolución y grado de desarrollo, y esto dificulta la integración de una red
- A pesar de ello, la mayoría de las Bibliotecas muestra un grado creciente de participación e interés, tanto en los procesos de autoevaluación como en otras actividades cooperativas (se pasó de un 57% de participación en 2001 a un 86% en 2007)
- El 35 % de la población total de la UNLP utilizó durante 2006 alguno de los servicios ofrecidos por las Bibliotecas de la red, lo que evidencia un bajo nivel de penetración y uso por parte de la comunidad universitaria
- La media de inversión en bibliografía per cápita de todas las bibliotecas de la red fue de \$2,72 en 2006, y el presupuesto total per cápita de \$39, lo que pone en evidencia el primer problema que se observa: la falta de un presupuesto específico y permanente para bibliotecas y para actualización de las colecciones
- Otro de los problemas detectados es que la infraestructura de las Bibliotecas es claramente insuficiente y deficiente para cubrir las necesidades de los usuarios: los edificios existentes son inadecuados, no existen espacios para consulta de los materiales in situ, ni salas de estudio para grupos, ni equipamiento informático para acceso a Internet y consulta de recursos electrónicos, los indicadores de infraestructura calculados son más que elocuentes en este sentido
- En las colecciones existentes en las Bibliotecas predominan los libros y las publicaciones periódicas, y éstas se encuentran desactualizadas. Salvo contadas y escasas excepciones, no existen materiales especiales (audiovisuales u otros soportes), ni recursos electrónicos propios o por acceso vía internet (salvo los que aporta la Biblioteca Electrónica del Ministerio de Ciencia y Tecnología para todas las universidades nacionales)
- Poco más del 40 % del personal que trabaja en las Bibliotecas es profesional bibliotecario, y si bien crecientemente se incorporan al plantel egresados de la propia carrera de bibliotecología, se desconoce el grado

de actualización y formación de los profesionales en nuevas tecnologías de información

- Los horarios de apertura no cubren la totalidad del horario de clases y sólo tres bibliotecas abren los días sábados por la mañana
- A nivel general, el grado de avance en la informatización de los catálogos de libros y revistas avanza muy lentamente, lo mismo que la introducción de tecnologías de información hoy tan ampliamente difundidas. Sin embargo, el nivel de desarrollo en este tema es muy desparejo, hay bibliotecas muy avanzadas y otras en las que el tiempo parece haberse detenido antes de la aparición de las computadoras
- Tal vez por este mismo motivo, la circulación de documentos a través del préstamo a domicilio y la consulta in situ son los servicios que casi con exclusividad ofrecen la totalidad de las bibliotecas. La media de circulación durante 2006 fue de 4,4 documentos per cápita
- El servicio de referencia y búsquedas es otro servicio tradicional y común en las bibliotecas, pero sólo el 40% lo contabiliza de alguna forma, y los valores provistos resultan demasiado bajos, por lo que se presupone que su incidencia debe ser mayor.
- En cuanto a formación de usuarios, nuevamente sólo el 40% de las Bibliotecas registra alguna actividad en el tema, con una todavía muy débil incidencia en la cantidad de usuarios alcanzados.
- Con los servicios electrónicos sucede casi lo inverso que con la circulación. Es el servicio principal en menos del 20% de las bibliotecas, y no se usa o mide en el 60%
- Por último, los indicadores de rendimiento y de segundo nivel calculados permiten agrupar a las bibliotecas de las Facultades según eficiencia, efectividad, operatividad, esfuerzo y potencia:
 - Las bibliotecas que globalmente mejores resultados obtuvieron son: Económicas, Humanidades, Veterinarias y Medicina
 - Las bibliotecas que se encuentran en el centro del sistema, muy poco por debajo o por arriba de lo esperado son: Arquitectura, Periodismo y Derecho (por arriba), e Ingeniería, Naturales e Informática (por debajo).
 - Las bibliotecas que peores resultados obtuvieron son: Odontología, Trabajo social, Bellas Artes y Agrarias.

- La metodología utilizada -con sus limitaciones- ha demostrado ser una herramienta potente y valiosa que permite, a partir del análisis objetivo de los datos del propio sistema, producir indicadores de diagnóstico y rendimiento para la autoevaluación del sistema. De forma rápida y sintética es posible determinar en una primera instancia cuáles son las bibliotecas que estarían funcionando mejor, y cuáles tienen problemas, de modo tal de poder actuar en consecuencia. A partir de estos resultados, es posible profundizar los aspectos más problemáticos para detectar su origen y posibles soluciones. El análisis e interpretación de estos resultados debería complementarse y confrontarse con estudios de tipo cualitativo-subjetivo, incluyendo la opinión de los usuarios de las bibliotecas, para completar la autoevaluación.
- Las bibliotecas que fueron excluidas de este último análisis (indicadores de segundo nivel) debido a sus características diferenciales (Biblioteca Pública y Bibliotecas de colegios), podrían someterse a un análisis de este tipo comparándose con otras bibliotecas de su mismo tipo.

3.6) **Recomendaciones**

- Confeccionar, discutir y aprobar un reglamento de funcionamiento de la red de Bibliotecas de la UNLP, en la cual se integren formalmente todas las unidades de información y se establezcan claramente misiones y funciones de la red y de los equipos de trabajo que ya vienen trabajando en los distintos temas
- Conformar una comisión asesora compuesta por los directores de las Bibliotecas que mejores resultados vienen obteniendo en las sucesivas evaluaciones realizadas en los últimos años, a los efectos de definir y llevar a cabo un plan de acción que permita replicar sus “buenas prácticas” con el objetivo de elevar el nivel de las bibliotecas más atrasadas para emparejar los grados de desarrollo existentes
- Disponer de un presupuesto anual regular y estable para bibliografía, que contemple todos los rubros posibles, desde la adquisición de materiales diversos hasta la preservación y digitalización de fondos
- Disponer una partida especial para completar la informatización de los fondos aún no registrados en catálogos automatizados y ponerlos a disposición a través del Portal WEB de ROBLE
- Mejorar e incrementar la infraestructura de las bibliotecas (edificios y equipamiento), teniendo en cuenta las necesidades actuales y futuras y permitiendo la participación de los bibliotecarios en su diseño y especificación
- Evaluar el grado de actualización del personal, sus necesidades de formación profesional para planificar y ejecutar cursos de capacitación que respondan a los objetivos que se pretenden lograr
- Instalar y desarrollar las nuevas tecnologías de información dentro de las bibliotecas, aprovechando la infraestructura disponible y potenciando su rol como centros de generación y transferencia de conocimiento dentro de las instituciones en las que están contenidas.
- Promover y desarrollar el concepto de bibliotecas como “centros de recursos para el aprendizaje y la investigación”, espacios de socialización en el que la comunidad académica tiene a su disposición los recursos de información disponibles para su uso y consulta

- Mejorar los servicios existentes y desarrollar nuevos servicios que potencien la utilización, difusión y visualización de la producción científico académica producida dentro de cada unidad académica
- Mejorar las herramientas de registro y medición de datos estadísticos existentes en cada unidad de información, incorporando el registro de datos necesarios que no se están contabilizando y elaborando manuales de procedimiento para uniformar la toma de datos.
- Actualizar y mejorar el formulario WEB, incorporando definiciones y conceptualizaciones de la norma ISO 2789, mejorando las interfaces de carga y visualización de resultados y programando la realización de reportes automáticos

4. Referencias

CRUCH Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas. CABID Comisión Asesora de Bibliotecas y Documentación (2003). *Estándares para las bibliotecas universitarias chilenas* [en línea] - 2ª ed. - Valparaíso : Universidad Católica de Valparaíso, 2003. - 48 p. - Disponible en: <http://cabid.ucv.cl/files/estandares/standares.PDF> [consultado el 14/07/2008]

Fushimi, M. y Archuby, G. (2007) El caso de las bibliotecas de la UNLP: problemática y desarrollo de una herramienta WEB. - [en línea]. - [consulta: 6 de julio 2008]. Disponible en: http://tieb.fahce.unlp.edu.ar/descargables/presentaciones/04evaobjetiva_roble.pdf

Fushimi, M. y Avila, B. (2007) Indicadores de primer nivel. Lista básica de datos e indicadores. Ejercitación, cálculo, análisis e interpretación de resultados. - [en línea]. - [consulta: 6 de julio 2008]. Disponible en: http://tieb.fahce.unlp.edu.ar/descargables/presentaciones/05evaobjetiva_indica1.pdf

ISO 2789-2003 Information and documentation : International Library Statistics. - 3rd edition. - Geneva : ISO. - 52 p.

Lancaster, F.W. (1996) Evaluación de la biblioteca. - Madrid : ANABAD

López Gijón, J. [2003] La red de lectura pública de Andalucía: un análisis sistémico. - Tesis doctoral, dirección Félix de Moya

López Gijón, J. y Fushimi, M. (2007) Evaluación objetiva. ¿Qué entendemos por evaluar? ¿Para qué evaluar? Un modelo para la evaluación objetiva en bibliotecas. - [en línea]. - [consulta: 6 de julio 2008]. Disponible en: http://tieb.fahce.unlp.edu.ar/descargables/presentaciones/03evaobjetiva_modelo.pdf

López Gijón, J. y Fushimi, M. (2007) Indicadores de segundo nivel. Operatividad, esfuerzo, potencia y momento. Características, diferencias con los de primer nivel. Representaciones gráficas. - [en línea]. - [consulta: 6 de julio 2008]. Disponible en: http://tieb.fahce.unlp.edu.ar/descargables/presentaciones/10evaobjetiva_indica2.pdf

Moya Anegón, F. ; López Gijón, J. ; García Caro, C. [1996] Técnicas cuantitativas aplicadas a la biblioteconomía y documentación. - Madrid : Síntesis

Ranganathan, S.R. (1931) The five laws of library science. Bombay, Asia Publishing House.

REBIUN (1999). Normas y directrices para bibliotecas universitarias y científicas. - [en línea] - 2a ed. aumentada. - Madrid : Ministerio de Educación y Cultura. Dirección General del Libro. Archivos y bibliotecas, 1999. - Disponible en: <http://www.rebiun.org/doc/Bibliotecas%20Universitarias%20y%20Científicas.pdf> [consultado el 14/07/2008]

UNLP-ROBLE. Universidad Nacional de La Plata. ROBLE Red de Bibliotecas. [en línea]. [consulta: 6 de julio 2008]. Disponible en: <<http://www.roble.unlp.edu.ar>>

PCI [2007] Programa de Cooperación Interuniversitaria e Investigación Científica entre España e Iberoamérica. Proyecto "Hacia la calidad en las bibliotecas universitarias: desarrollo de una metodología de evaluación con soporte informático y basada en indicadores para mediciones cuantitativas y cualitativas" (A/6936/06). - Coordinación del proyecto: Javier López Gijón (UGR). - Universidades participantes: Universidad de Granada (UGR) y Universidad Nacional de la Plata (UNLP).