

# GESTIÓN BIBLIOTECARIA EN REPOSITARIOS DIGITALES CASO: “BIBLIOTECA CENTRAL DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UC”

LIBRARIAN MANAGEMENT IN DIGITAL REPOSITORY,  
CASE: UC FACULTY OF ENGINEERING CENTRAL LIBRARY

\*Omar Seijas  
[omarseijas@hotmail.com](mailto:omarseijas@hotmail.com)

Facultad Ciencias de la Educación  
**Universidad de Carabobo**  
Estado Carabobo, Venezuela

## INVESTIGACIÓN

---

\*Profesor Asistente, Ordinario de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo, adscrito al Departamento de Informática. Ingeniero en Análisis de Sistemas, (2004). Especialización en Docencia para la Educación Superior - UC (2014). Magíster en Gerencia y Tecnologías de la Información (2009). Diplomado como Analista Documentalista UC (2006). Especialista como Analista de Información y Documentación UC (1999). Técnico Superior en Análisis de Sistemas (1996). Candidato a Doctor en Bioingeniería UC. Investigador Nivel A-1, Programa de Estímulo a la Innovación e Investigación (PEII-ONCTI).

---

**Recibido:** 15 de Junio de 2015

**Aprobado:** 16 de Octubre de 2015

### Resumen

Esta investigación tuvo como objetivo, analizar la recuperación de información en la Biblioteca Central de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Carabobo en el año 2003, a fin de satisfacer las necesidades de estudiantes que investigan en la sala de información en línea, así como la creación de un sistema de referencia, cuyo fin sea el de crear métodos de recuperación de la información, a través de base de datos. Se usó la técnica de observación para la recolección de datos aplicada a los trabajadores administrativos; por otro lado, se puso en práctica la entrevista aplicada a los estudiantes de la Facultad de Ingeniería quienes investigan en la sala de información en línea. Se utilizó la metodología cualitativa orientada a usuarios, propuesta por el Ingeniero Augusto Martín quien coordina el Centro de Investigación de la Universidad Bicentenario de Aragua. Como resultado del análisis se obtuvo, la automatización de procesos y la implementación de bases de datos relacionadas.

**Palabras clave:** Gestión, estadística, información, referencia.

## Abstract

The objective of this study was to analyze the information retrieval in the Library Center of the Faculty of engineering of the University of Carabobo in 2003, to meet the needs of students researching in the room of information online, as well as the creation of a reference system, which purpose is to create methods of information retrieval, through database. The technique of observation is used for collecting data applied to them workers administrative. On the other hand, an interview was applied to faculty of engineering's students who investigated in the room of information in line. A qualitative users-oriented methodology proposed by engineer Augusto Martin, who coordinates the Centre of research of the bicentennial University of Aragua was used. Because of the analysis, the automatization of processes and the implementation of databases related was obtained.

**Keywords:** Management, reference, information, statistics.

## Introducción

Para el año 2003, la Biblioteca Central de Ingeniería de la Universidad de Carabobo, colocó en marcha el servicio de Sala de Internet o Sala de Información en Línea, como es comúnmente llamada. En sus inicios, contaba con cinco estaciones de trabajo, las cuales eran usadas sólo por los estudiantes tesistas de la Facultad. En la medida que fue transcurrido el tiempo, la demanda de este servicio fue creciendo respecto a la cantidad de máquinas, lo que ameritó la creación de una lista de espera.

Por tal motivo, la Biblioteca requirió justificar la compra de más equipos, para ello se elaboró una estadística que permitiera establecer cuánto era la demanda de usuarios en espera del servicio, cuantos ingresan a diario, semanal y mensual en la Sala de Información en Línea, seguimiento llevado manualmente, a través de un formato llenado por los usuarios al ingresar a la sala y posteriormente vaciado en una hoja de cálculo.

Esto permitió elaborar una estadística en donde se logra identificar el universo de usuarios investigadores tales como: personal administrativo, tesistas, docentes, estudiantes de la Facultad de Ingeniería y de otras Facultades o de otras instituciones públicas o privadas; asimismo cantidad de estudiantes de la Facultad de Ingeniería; de estos beneficiarios, al momento de realizar la indagación, se logró saber cuan satisfechos están con el servicio de biblioteca; También se lleva un control de cuánto es el ingreso diario por concepto de páginas

impresas, archivos transportados en disquetes, buscadores usados, palabras clave y las direcciones electrónicas en donde se encontró la información; todo este proceso era llenado manualmente, registrando en muchas ocasiones poca información referencial de lo que se estaba investigando.

En este sentido, la información estadística, era de gran utilidad ya que la biblioteca podía hacer uso de ella tanto para evaluar el servicio de la sala, como contrastarlo con cualquier de los otros servicios, para luego dar a conocer su utilidad, permitiendo valorar su operatividad y funcionamiento. Los datos cuantitativos como los cualitativos del servicio son de gran importancia para organizar, difundir y gestionar el funcionamiento de la sala, así como resolver las necesidades de infraestructura y equipamiento de la misma.

En otro orden de ideas, de la faena diaria que acomete el personal de bibliotecas universitarias, se infiere, que la importancia de la información está en el peso o relevancia respecto al uso del papel y no en la posesión de materiales electrónicos o digitales para luego ser consultados en un repositorio documental universitario. Por el otro lado, una gran mayoría de las revistas académicas y científicas, cuentan con un articulado disponible en digital, siguiendo un modelo de acceso abierto o de libre acceso con un cúmulo de artículos aprovechables y a merced del lector.

Por este panorama de beneficio tecnológico, la gestión bibliotecaria cumple un papel prioritario en el desempeño del servicio al contar con el análisis de datos, a fin de conocer las necesidades de los usuarios, y de esta manera, cubrir las necesidades de los usuarios en atención a los requerimientos o reivindicaciones de quienes solicitan el servicio. Con ello se optimiza la distribución de los recursos y se logra la eficiencia del funcionamiento global de la biblioteca.

En este sentido, la Biblioteca Central de Ingeniería de la Universidad de Carabobo, tendrá a su disposición una herramienta que facilite la búsqueda y recuperación de información almacenada, de una manera eficiente, dinámica, práctica, precisa y sistematizada para los usuarios, muy parecida a un buscador de contenidos en internet.

La utilización de esta herramienta permite, además de obtener en poco tiempo la información, guardar páginas relacionadas con la investigación, visualizar archivos y llevar un control estadístico del ingreso de usuario. La base de datos del sistema automatizado aparte de

almacenar información estadística, pudiera convertirse en un repositorio digital de información versátil, adecuándose a los nuevos retos inherentes al avance de las ciencias de la información de estos tiempos, así como obtener un control estadístico por concepto de ingresos administrativos, cantidad de investigadores, satisfacción por uso de la sala, satisfacción por la recuperación de datos.

A los fines de cumplir con el objetivo del estudio se utilizó la metodología usada por el Coordinador del Centro de Investigación de la Universidad Bicentenario de Aragua, Ingeniero A. Martín considera: "*La metodología orientada a usuarios, apoyada en la metodología UMLi o lenguaje de modelado unificado, ésta se extiende desde el análisis hasta la implementación pasando por el diseño, con el fin de recuperar la información en bases de datos*" (entrevista personal Julio 10, 2003).

Por consiguiente, los aspectos más importantes de la etapa de análisis, en lo referente a la sala de información en línea de la Biblioteca, se apoyan en herramientas gráficas, con la intención de proporcionar una mejor explicación de los procesos involucrados, los flujos de información y la interrelación de las entidades. La etapa de diseño se simplifica en una traducción de los requerimientos a la representación del software, antes de iniciar la codificación, centrado en: arquitectura, detalles procedimentales (algoritmos), estructura de datos e interfaz. En la fase de implementación se realizarán las pruebas, centradas en los procesos lógicos internos, asegurando que todas las sentencias se han comprobado, a fin de detectar los errores y asegurar que la entrada definida produce resultados reales.

Sin embargo, este proceso de información digitalizada, se encuentra todavía íntimamente unida al mundo impreso. La Biblioteca contiene un registro de tipología documental firmemente enraizada en la tradición impresa, construyendo hilos de información estática. La pregunta no estriba tanto en el cómo debemos transformar nuestras bibliotecas, para adaptarlas al entorno digital, sino dirigir la mirada a cómo se están transformando los entornos de nuestros usuarios, cuando trabajan en el mundo digital, y cómo entonces se debe llevar a cabo la función de gestionar la información, para poder ser un servicio de soporte y apoyo a los procesos de actividad bibliotecaria en este entorno.

En definitiva el seguimiento estadístico en curso como propuesta en el ámbito de la actividad bibliotecaria, permite determinar el nivel de utilización social de ésta. La información recaudada pudiera ser una herramienta metodológica útil como manadero de información para ulteriores investigaciones. Asimismo, se evitan las siguientes omisiones y procedimientos erróneos.

### **Síntomas:**

- Los reportes estadísticos de usuarios, no son entregados a tiempo.
- La baja efectividad en la entrega oportuna de reportes estadísticos, imposibilita a la Dirección de la Biblioteca, la toma de decisiones sobre la Sala de Información en Línea.
- La contabilización de formatos de usuarios es engorrosa.
- Falta claridad en la información suministrada por parte de los usuarios.
- Al momento de elaborar la estadística, la persona que revisa los formatos de usuarios, toma decisiones inconsultas para llenar los renglones que no están completos.
- Se originan errores en los cálculos estadísticos y administrativos.

### **Causas:**

- Inadecuado procedimiento al registrar los datos del usuario.
- Las planillas son llenadas indebidamente por los usuarios.
- Inadecuados controles para llenar los datos del usuario, por parte de quienes laboran.
- Se cometen retrasos e imprecisiones en los resultados estadístico, por el conteo engorroso de todas las planillas de usuarios.
- Inadecuado el registro de la información que se investiga, por parte de los usuarios.
- Se cometen imprecisiones, al momento de sacar las cuentas para el cobro del servicio.

## **Pronóstico**

La problemática existente en la generación de estadísticas de usuarios, hace que la toma de decisiones por parte de la Dirección de la Biblioteca sea inadecuada; por lo que a mediano plazo amerita se tomen las decisiones importantes sobre ampliación, operatividad, mantenimiento y equipamiento de la sala de información en línea. A largo plazo, se verían afectados los estudiantes en virtud de no poder contar a futuro con espacios en donde realizar sus investigaciones en la Facultad.

## **La gestión bibliotecaria, en la búsqueda oportuna de información**

Para evitar dificultades respecto al suministro de datos a los investigadores que requieren del servicio bibliotecario, es menester, contar con el cúmulo de información susceptible de ser requerida por quienes se interesan por un fenómeno de estudio en particular. Ramos (2003, p.69) afirma: *“Las bases de datos se configuran como las herramientas más adecuadas y adaptables para la recuperación de información y de conocimiento”*. Con base en esto la gestión bibliotecaria ofrece un servicio de recuperación de las direcciones electrónicas, almacenadas en una base de datos, y centrada en la incorporación de un nuevo modo de ingresar y registrar usuarios, recuperando la información a través de la cédula, tema de investigación o palabras clave, procurando una interacción amigable entre el computador y el usuario, además, del mejoramiento en el proceso estadístico y administrativo, dentro de la sala de información en línea y las restantes funciones de la Biblioteca.

Se utilizan bases de datos, para la fusión con otros sistemas dentro de la Biblioteca, como el préstamo circulante de libros y carnetización, mejorando el servicio al usuario de la Biblioteca. El sistema computarizado cuenta con un menú principal, que contiene los siguientes módulos: registro de usuario, aranceles administrativos, escuelas, personal, importar alumnos, mantenimiento de índices, respaldo de información y salida del sistema, a fin de hacer más expedito el servicio. El acceso a los módulos estará administrados por un usuario, a fin de tener un control sobre el acceso a los módulo y también servirá de guía.

Por otra parte, la tabla de alumnos es suministrada por la Dirección de Control de Estudio de la Facultad de Ingeniería, de allí se tomarán datos como son: Cédula, nombres y apellidos,

escuela, semestre inscrito, en el caso de los alumnos de ingeniería, para el caso de aquellos alumnos no registrados en la tabla de alumnos de la sala, la captura de los datos se hace a través del teclado, donde el usuario debe transcribir sus datos, estos quedarán registrados automáticamente en el sistema y al solicitar un nuevo servicio los mismos estarán almacenados. Otro avance importante dentro de la gestión bibliotecaria, es el relativo a la información registrada por los investigadores, como es el proceso administrativo por concepto de uso de la sala de información en línea, gran parte de los cálculos serán sistematizados debido a las operaciones de cálculo realizadas tales como: monto por hora, cantidad de archivos almacenados, hojas impresas a color, hojas impresas en negro y cobro por disquete.

En cuanto a la recolección sistemática de estadísticas, la misma, es una herramienta útil en los objetivos de la gestión bibliotecaria, en virtud de contar con un esquema informativo presto al análisis constante; esa reflexión permanente de dichos datos censales admite realizar un seguimiento del crecimiento o de las fallas suscitadas de manera, diaria, mensual, trimestral o anual, es decir que los datos se obtendrán cuando la Dirección los requiera, en cuestión de minutos y las decisiones a tomar para el mejoramiento del funcionamiento y actualización de los equipos, serán de manera oportuna.

Por otro lado, herramienta como instrumento de análisis estadísticos tiene un impacto en el repositorio de información digital, desde el punto de vista del uso; por tanto se puede cuantificar a los usuarios, visitas y descargas, cantidad de consulta a direcciones electrónicas, palabras claves, temas más investigados. Como también la posibilidad de obtener estadísticas de uso basadas en artículos, y en *ítems* individuales, todos estos aspectos facilitan el impacto y el uso de la producción científica en torno a autores, calidad, popularidad, tendencias en líneas de investigación y en pautas de publicación.

### **Beneficios de las estadísticas para la universidad**

La planificación bibliotecaria cumple un papel prioritario en el desempeño del servicio, puesto el recurrir permanente al análisis de datos, para conocer las necesidades y trazar los objetivos, para García Reche (2004), p. 195- 243 *“la calidad en una biblioteca universitaria es la capacidad que tienen los productos y servicios ofrecidos a la comunidad universitaria y a la*

*sociedad para satisfacer con la mayor plenitud las necesidades de información y documentales*”. En este sentido, la búsqueda de la calidad del funcionamiento global de la biblioteca, se centra en satisfacer las necesidades de los usuarios y la distribución óptima de los recursos.

La sistematización de la información, es un proceso que contribuye a la elaboración de las estadísticas, facilita la construcción de indicadores de gestión, lo cual permite evaluar los servicios, en forma de cifras absolutas, calculándose a partir de medidas relativas (porcentajes, tasas, distribuciones porcentuales, índices). Es por ello, la importancia de elaborar una herramienta expedita y facilitadora del proceso de control estadístico, que permita a la Dirección de la Biblioteca valorar en forma oportuna, la afluencia de usuarios, así como conocer la satisfacción del servicio y evaluar si la calidad del mismo ha mermado con respecto a otros años, para de esta manera tomar decisiones tendientes a mejorar la calidad del servicio.

### **Metodología para la determinación de requerimientos**

Los instrumentos gráficos aplicados en la Biblioteca Central de la Facultad de Ingeniería de la UC, utilizados en los procesos involucrados, los flujos de información y la interrelación de las entidades, con el propósito de simplificarla observación y análisis del sistema, fueron fundamentados en los Diagrama de Árbol de Descripción (D.A.D), Diagrama de Flujo de Información (D.F.I.), Diagrama de Flujo de Datos (D.F.D.). A la par, se hizo necesario aplicar la matriz de análisis situacional **DAFO**, Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades. Establecerlas fallas y las ventajas que poseen los sistemas actuales; cuáles son las oportunidades y amenazas factibles de producirse como resultado de las fortalezas (ventajas) y debilidades (fallas). Todo esto con la finalidad de tomar medidas y acciones que lograrán aumentar las fortalezas, disminuir las debilidades, evitar las amenazas y aprovechar todas las oportunidades. Las áreas clave para el estudio fueron:

- Usuarios.
- Becas Servicios y Pasantes.
- Asistente Especialista en Información.
- Director.

Adicionalmente se realizó un análisis documental referente al formato de registro de usuarios y al reporte estadístico semanal de usuarios, el cual se realizaba de forma manual. A fin de corregir las fallas en la forma de obtener la información relevante, se determinan los campos requeridos. La recolección de información y el ordenamiento de la misma, de igual forma, permite que a nivel de gestión se elaboren los reportes gerenciales requeridos por el director de la biblioteca.

En el marco de hacer más eficiente la revisión de las fuentes por parte del investigador o usuario y de la capacidad gerencial de la biblioteca, asimismo, se realizó la corrida del sistema, como una tarea programada, encargada de analizar los datos, almacenarlos en las bases de datos, para luego ser consultadas en la pantalla, como cuando sean impreso, de esta manera disponer de las estadísticas según el (*ítem*), con la opción de poder ser consultadas semanalmente.

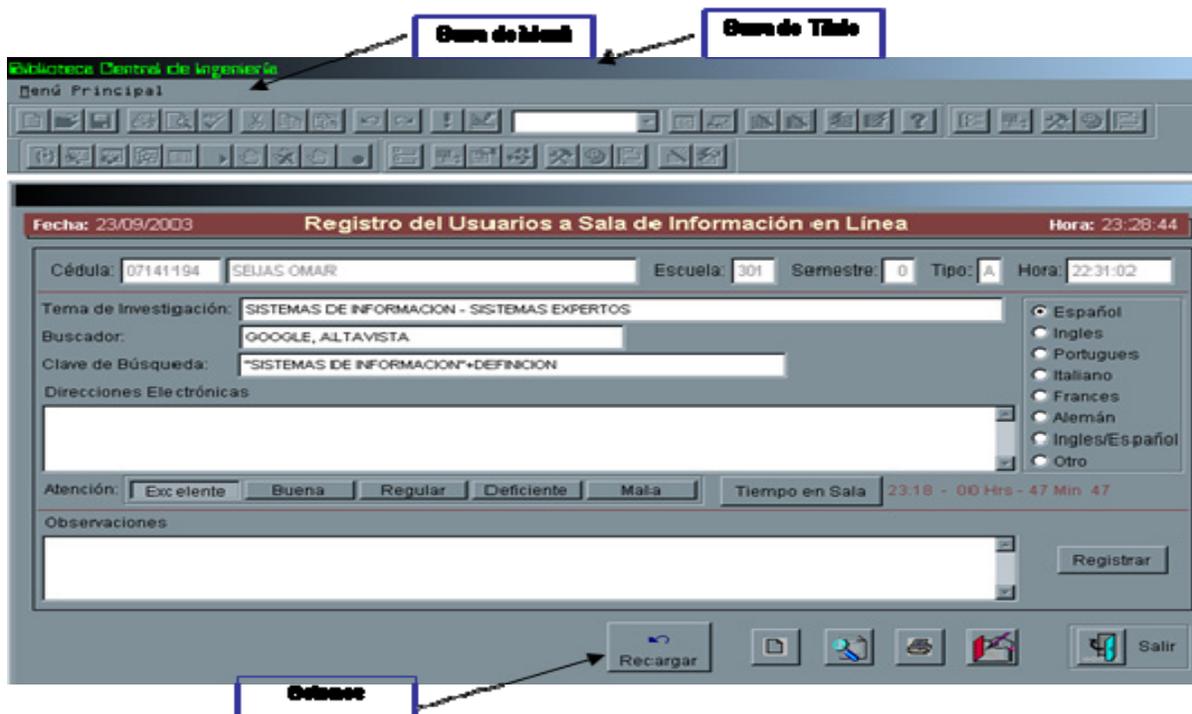
En base a lo anteriormente expuesto los requerimientos arrojados por el análisis situacional de la Biblioteca Central de Ingeniería fueron:

- *Requerimientos de entrada y validación de entradas:* referido a la captura de datos, fundamentado en la interoperabilidad con otras bases de datos, importando documentos, formatos, e información que alimente al sistema y a través de un medio físico como, es el teclado, a fin de registrar automáticamente el ingreso del usuario al sistema. Proporcionando confiabilidad en la validación de los datos de entrada, tales como: cedula, integridad referencial, rango de fecha y hora, información referencial, longitud de campo correcta y de clase.
- *Requerimientos de procesamiento:* los datos principales de procesamiento del sistema son los siguientes: registro de usuario, el cual contempla dentro de él, los parámetros de notificación de tiempo, recarga de registro o de usuario y consultas referenciales, a fin de generar la estadística semanal o mensual, estos gráficos pueden ser por pantalla e impresora; realizado por cédula y tema de investigación. Estos datos de procesamiento fueron estructurados en los siguientes módulos de: configuración de parámetros administrativos, escuelas, personal, importar alumnos, mantenimiento de índices, salir del sistema.

- *Requerimientos de estructura de datos:* estos se fundamentan en cómo se estructura la información y como se va a presentar, estipulados en las tablas siguientes: personal, alumnos, parámetros, escuela.
- *Requerimientos de apoyo al usuario:* basado en la orientación al usuario en el uso del sistema, utilizando *ToolTipText* herramienta que ofrecen Visual FoxPro 6.0, dicha herramienta facilita información básica al usuario de lo que puede hacer dentro del sistema, a fin de que el usuario opere en forma correcta los módulos y pueda realizar consultas al momento de procesar una información.
- *Requerimientos de adaptabilidad:* como lenguaje de programación se aplicó *Microsoft Visual FoxPro.6* por tener excelente compatibilidad con las distintas versiones del sistema operativo *Microsoft Windows*, adicionalmente este poderoso programa tiene la flexibilidad de *migrar con el transcurrir del tiempo a otras tecnologías*, hoy día se puede trabajar con la plataforma LINUX por medio de VFP6.exe.
- *Requerimientos de salida por pantalla e impresora:* Son los reportes (listados, gráficos o despliegues visuales de la información) y consultas interactivas. Los requerimientos de salida se generan por las transacciones realizadas por el sistema, agilizando la toma de decisiones, utilizándose la librería *JFree Chart* (un framework de código abierto para java que permite generar distintos tipos de gráficas).
- *Requerimientos de interfaz:* La interfaz de usuario es la parte del programa que permite al usuario interactuar con él. En este se utilizó la biblioteca API de Java, principalmente los componentes de AWT y Swing, adicionalmente de la interfaz que ofrece visual FoxPro. Esto se puede observar en las figuras del 1 al 6, pertenecientes a la interfaz del sistema.
- *Requerimientos de Instalación:* el sistema trabaja netamente en el ambiente Microsoft Windows, ya que para el desarrollo de la propuesta es necesario tener Microsoft Visual FoxPro 6.0, porque permite crear interfaces gráficas de manera rápida y sencilla, comparte la interfaz gráfica con Windows y además tiene compatibilidad con los demás recursos y programas que maneja el entorno operativo de Windows.

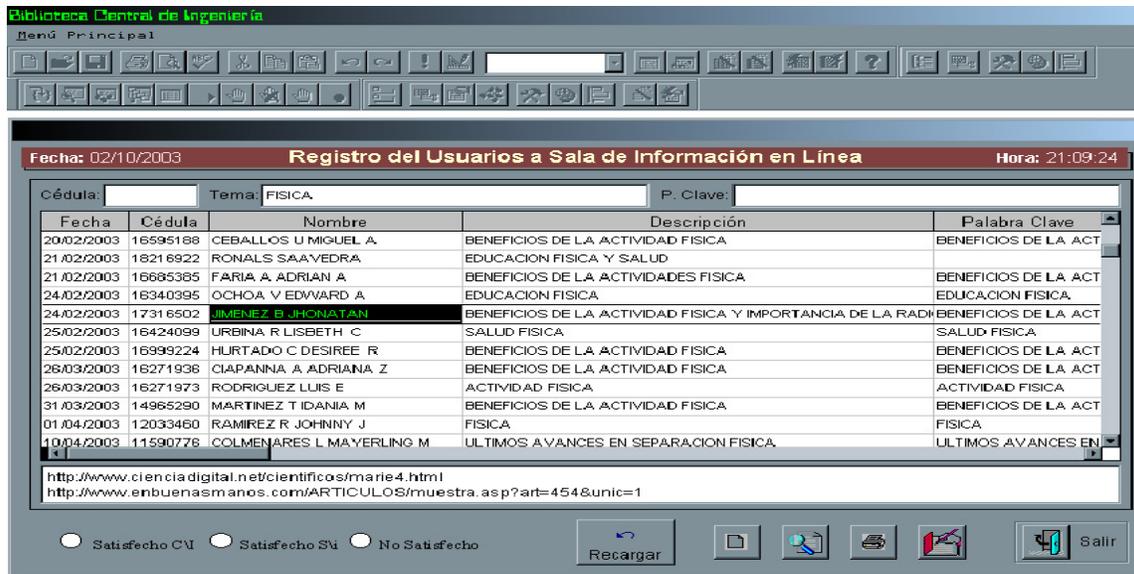
## Interfaz del sistema bibliotecario

Una vez ingresado al sistema se muestra la ventana principal, la cual constituye la interfaz para el ingreso de los datos necesarios para llevar el registro estadístico de los usuarios, la temática que se desea investigar, y la consulta de cómo fue atendido dentro de la sala, esto como un indicador de gestión, generando así la base del repositorio digital. Esto se muestra en la figura 1. Menú principal.



Fuente: Seijas (2003)

El usuario puede buscar información por temática, por código o por clave, generándose un listado de los usuarios que han investigado la misma temática, según ejemplo de figura 2. Resultado de la búsqueda.



Fuente: Seijas (2003)

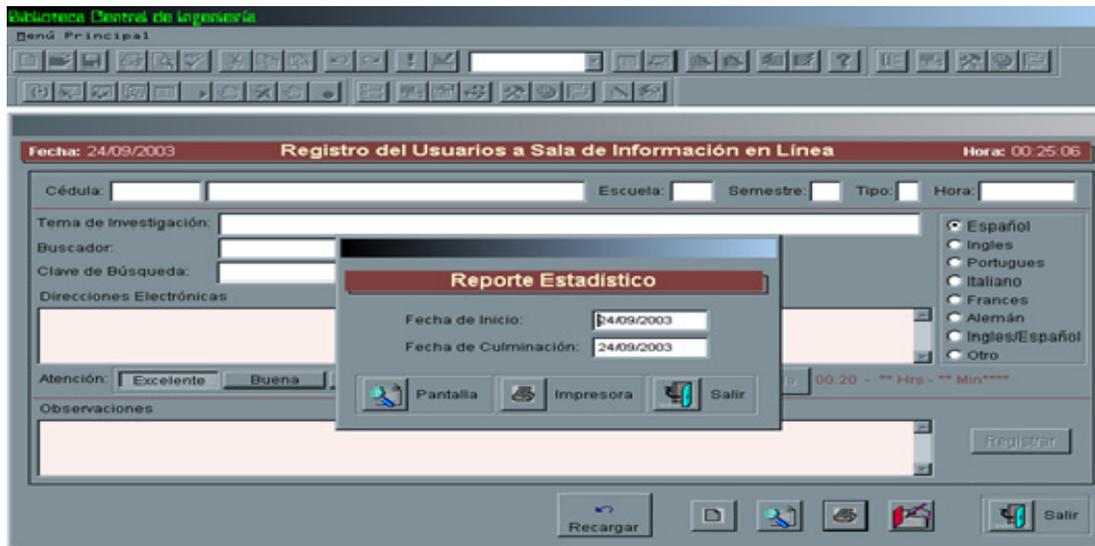
Respecto a la gestión administrativa del sistema, generada a través del trabajador administrativo de la biblioteca, se muestra la pantalla de aranceles, referente a los costos por uso de los servicios, sin arrojar error alguno, ver figura 3. Pantalla de aranceles.



Fuente: Seijas (2003)

Este sistema genera registros estadísticos semanales, mensuales o anuales, del uso de los usuarios respecto al tiempo, usuarios atendidos internos y externos, ingreso a la sala de alumnos

por semestre cursante, ingreso total y nivel de satisfacción, esto se puede mostrar por pantalla o por impresión (físico). Ver figura 4. Reporte estadístico.



Fuente. Seijas (2003).

El reporte estadístico se puede reflejar en tabla o gráficamente según sea la necesidad estadística a publicar o estudiar, tal como se muestra en las figuras 5 y 6. Reporte estadístico tipo tabla y Reporte estadístico tipo gráfico.

UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
BIBLIOTECA CENTRAL DE INGENIERÍA  
SALA DE INFORMACIÓN EN LÍNEA

24/09/2003

**Reporte Estadístico Desde: 01/01/2003 Hasta: 31/01/2003**

Estudiantes		Docentes	
Facultad de Ingeniería	710	Docentes	250
Tesis	3247	Tesis	1870
No Tesis	387	Sin Información	406
Otras Facultades	307	No Satisfechas	357
<b>TOTAL</b>	<b>1957</b>		

USUARIOS DE LA FACULTAD DE INGENIERIA SEGUN EL SEMESTRE										
Semestre	1*	2*	3*	4*	5*	6*	7*	8*	9*	10*
Estudiantes	27	48	117	194	151	210	252	240	110	600
<b>TOTAL</b>										<b>1957</b>

RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA		
Satisfechas	Con Información	1870
	Sin Información	406
No Satisfechas		357

INGRESO POR USO DE LA SALA		
CONCEPTO	CANTIDAD	BOLIVARES
Horas en Internet	2714	614.200
Discos	1358	543.200
Hojas B/N	214	85.600
Hojas a Color	83	49.800
<b>TOTAL</b>		<b>1.483.800</b>

Fuente: Seijas (2003).



Fuente Seijas (2003).

### Tendencias futuristas de las bibliotecas universitarias

Basado en el artículo tendencias actuales y futuras en tecnologías de la información para unidades de información de Marshall Breeding 2012, fundamentado en una presentación realizada en la *IX Conferencia internacional sobre bibliotecas universitarias*, organizada por la *Dirección General de Bibliotecas de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)*, México DF, 26-28 de octubre de 2011. Marshall (2012, p.34). “...después de la primera conferencia realizada...Hoy, quince años después, nos proponemos analizar cómo se está construyendo la biblioteca del futuro y cómo puede ser dentro de 15 años a partir de ahora, en el año 2026”.

En el mismo sentido el autor señala que: “Las bibliotecas académicas se encuentran hoy en una coyuntura crítica entre los sistemas de automatización del pasado y un nuevo género de tecnologías emergentes”(2012, p.34). Marshall Breeding; Trata de anticipar la evolución de las tecnologías y sistemas de automatización, haciendo proyecciones a cinco años. Estas, por supuesto, son tendencias actuales, para estimar con cierta seguridad la situación en 2016, basado en las discusiones que tuvieron lugar en una mesa redonda, considerando las discusiones especulativas, por supuestos de situaciones futuras.

El análisis de este artículo permitirá ver el panorama con respecto al desarrollo y actualización de programas de información basados en la tecnología de plataformas de servicios digitales para bibliotecas, diseñados para proporcionar un apoyo integral a la gestión y al acceso de todo tipo de materiales de la biblioteca: impresos, electrónicos y digitales. Esto abarca cambios importantes en la gestión bibliotecaria en el acceso y proceso de los recursos de la misma y en el ámbito de las publicaciones académicas y de investigación científica, siendo estos pilares fundamentales en su función como instrumento difusor de la investigación. Generando mayor valor agregado a las estadísticas de control de la información, debido al libre acceso de la misma por la web, exigiendo mayor veracidad y confiabilidad de la información emanada en estos sistemas, por el respaldo que posee de las mayores casas de estudios de la educación en el mundo, las universidades.

## **Conclusiones**

El análisis estadístico de los usuarios y de los movimientos para realizar seguimientos constantes de la investigación e información, es un proceso en pleno desarrollo en el mundo en virtud al auge de la búsqueda de información científica en ambientes virtuales. Estos sistemas buscan recoger las sugerencias de los usuarios de la biblioteca para dotar el mismo de mayor funcionalidad y crear informes más completos en versiones futuras.

La posibilidad de realizar búsquedas avanzadas sobre el sistema y la vinculación de datos estadísticos con los factores de búsqueda de la investigación realizada presentes en el repositorio, genera un incremento en la velocidad y eficiencia de la búsqueda informativa. Mejora las estadísticas semanales y mensuales, permitiendo analizar las dinámicas de uso de los registros por archivos bajados, ofrece listados por títulos de documentos y autores más descargados y visitados.

Es importante señalar que es altamente beneficioso y productivo para la institución, realizar un buen manejo de los datos y de la información pertinente, ya que de ello depende obtener un alto porcentaje de crecimiento, mejora y utilidad del servicio bibliotecario, y la manera esencial de conseguirlo, es teniendo información objetiva, y oportuna; para de esta forma

contribuir con el proceso de toma de decisiones a realizar la Dirección de la Biblioteca Central de ingeniería de la UC.

Los filtros creados del sistema informativo, para que sólo determinadas personas pudieran acceder a datos de carácter personal como, los usuarios que utilizan mayormente la sala preservan y garantiza la política de estadísticas y la de privacidad.

La implementación de este sistema permite la actualización de la biblioteca en controles estadísticos, la consolidación de una base de datos referencial Universitaria, a partir de los mejores indicadores y herramientas que permitan mejorarlos servicios bibliotecario y ofrecerlos vía web a la comunidad universitaria.

Por último, genera gráficas estadísticas que consolidan el análisis de la información, en el mismo momento de la petición y en función de las consultas realizadas.

## Referencias

- Breeding Marshall (2012). Tendencias actuales y futuras en tecnologías de la información para unidades de información. *El profesional de la información*, v. 19, n.5, pp. 34.
- Crisgomez2.wordpress.com, (2012). La gestión de referencias bibliográficas. Disponible en: <https://crisgomez2.wordpress.com/2012/12/>. (Consulta: 2013, Septiembre 13).
- García Reche, G. (2004). La calidad en las bibliotecas universitarias. XIII Jornadas Bibliotecarias de Andalucía, p. 195- 243.
- Luis Fernando Ramos (2003). Introducción a la administración de la información. Madrid: SINTESIS, p.69.
- Larman, C. "UML y patrones: Introducción al análisis y diseño orientado a objetos". Prentice hall.
- Martín, A. (2003). Metodología orientada a usuarios. Maracay: Coordinador del Centro de Investigación de la Universidad Bicentenario de Aragua.
- Pressman, R.S., "Ingeniería del Software. Un enfoque práctico.", McGraw-Hill.
- Roger - S. P. (1993) - Ingeniería del Software, Mc. Graw-Hill, pp. 217-218, 247.

Seijas G., Omar A. (2003). Sistema de información de referencia, registro y estadística de los usuarios que investigan en la Sala de Información en línea de la Biblioteca Central de la Facultad de Ingeniería de la UC. Tesis de Pregrado. Universidad Bicentenario de Aragua. Venezuela.

Senn, James A. "Análisis y Diseño de Sistemas de Información". Segunda Edición. McGraw Hill. (1992).

### **Notas**

i En sus siglas en inglés. Este es un lenguaje de modelado unificado o estándar, el cual permite a los desarrolladores especificar, visualizar, construir artefactos de documentos de un sistema de software. Toda vez que pueda ser comprensible y accesible a cualquier lector.