

## LA BIBLIOTECA DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LOS SISTEMAS

Bernarda Vélez P.\*

*Se contempla la biblioteca dentro de un enfoque de sistemas no sólo definiendo sino analizando: sus objetivos, donde plantea como principales el desarrollo de colecciones y la diseminación de información; el usuario, como individuo o grupo donde éste determina los objetivos y la naturaleza del servicio; el medio ambiente, como lo que rodea el sistema; las actividades y recursos, como insumos y productos; la administración, como el distribuir y controlar recursos y las medidas de actuación o parámetros de evaluación, como el ver si los objetivos propuestos se están logrando, para lo cual se establecen procedimientos contables de control.*

### INTRODUCCION

Una biblioteca es un sistema que reúne materiales y desarrolla servicios de diseminación de la información para ser aprovechados por sus usuarios y como tal, está entre la clase particular de sistemas que están abiertos a influencias del medio ambiente, e incluye interacción humana en cuanto lleva o ejecuta tareas definidas. Tales sistemas los define Russel Ackoff<sup>1</sup> como sistemas de propósito y P. B. Checkland<sup>2</sup> como sistemas de actividad humana. Checkland amplía su opinión acerca del sistema de actividad humana en la siguiente forma:

\* Bibliotecóloga. Escuela de Administración y Finanzas.

<sup>1</sup> Russel Ackoff. Toward a system of systems concepts. *Management Science*, 17(1):661-671, Jul./71.

<sup>2</sup> P. B. Checkland. A systems map of the universe. *Journal of systems engineering*, (2):197-214, 1971.

Los sistemas de actividad humana deben designarse de dos maneras: primero, la colección física de componentes o "conjunto estructurado" que forma el sistema y; segundo, debido a la naturaleza del componente humano, existen los sistemas de actividad, que se relacionan con la administración en el más amplio sentido<sup>3</sup>.

C. West Churchman<sup>4</sup> ofrece una detallada lista de consideraciones que deben tenerse en cuenta al definir el sistema de actividad humana. Primero deben formularse los objetivos; segundo identificar los usuarios o beneficios; tercero especificar el medio del sistema; cuarto examinar las actividades y los recursos; quinto considerar la administración del sistema; sexto discutir los parámetros de evaluación.

Aunque cada uno de estos aspectos del sistema llega a ser un área central durante el análisis, todos se consideran con relación al todo, siendo la estructura del todo diferente a la suma de las partes. El enfoque de Churchman forma el contexto general seguido en este artículo por cuanto se hace énfasis en la "arquitectura" de la relación de las partes.

#### OBJETIVOS DE UNA BIBLIOTECA

Al más general nivel de análisis, una biblioteca puede verse como un sistema de actividad humana que opera en busca de dos clases de objetivos: el desarrollo de la colección, donde las actividades primordiales están encaminadas a la adquisición y conservación de material publicado y la diseminación, encargada de poner a disposición de los usuarios, en forma controlada, los materiales disponibles. Ninguno de los objetivos puede lograrse aisladamente. En la medida en que los recursos humanos y físicos se empleen en el logro de B (diseminación) en vez de lograr A, (selección y desarrollo de la colección), la biblioteca adquiere un carácter diferente. Por ejemplo, cuando se da prioridad a la diseminación, la biblioteca se convierte en una institución orientada básicamente hacia el servicio, ampliando las actividades relacionadas con la explotación y uso de sus materiales. Por otra parte, cuando la función de desarrollo de la colección se amplía, adquiere carácter de depositaria, dando énfasis a las actividades de preservación. La misión básica de la biblioteca no es resolver la incompatibilidad entre estos objetivos, sino proporcionar un permanente estado de equilibrio. En la práctica ella desarrolla sub-sistemas funcionales para operar en las áreas específicas y prueba el desempeño de estas unidades a nivel del sistema total.

<sup>3</sup> *Ibid.*

<sup>4</sup> C. W. Churchman. *The system approach*. - New York: Delta, 1968.

La función principal de la administración de la biblioteca es mantener un balance apropiado entre los dos objetivos principales. Una biblioteca nacional se distingue claramente de una biblioteca universitaria que presta sus servicios a una población estudiantil, en su mayoría de pregrado, en que la primera es depositaria y la segunda debe satisfacer las necesidades de materiales disponibles y crear un sistema que permita la rotación permanente de sus materiales.

### USUARIO

Churchman<sup>5</sup> sugiere que la pregunta quién debería ser servido por el sistema es la más crítica en el enfoque de sistemas. El usuario que es el mayor beneficiario de los servicios, puede ser un individuo o un grupo, al cual se sirve en el presente inmediato.

Pero una biblioteca, como una organización orientada a sobrevivir, también sirve para el futuro por cuanto reúne información y materiales que propicien el desarrollo y el entendimiento humano. También sirve a un pasado al que comunica con el presente a través de materiales que se han coleccionado para representar previos estados del conocimiento.

La identificación del usuario determina los objetivos y por tanto, la naturaleza del servicio prestado por la biblioteca.

### MEDIO AMBIENTE

Debido a que la biblioteca está siendo evaluada como un sistema abierto, es necesario identificar las estructuras que existen en el medio. Rodeando el sistema hay autoridades como por ejemplo agencias estatales, o instituciones como universidades, editores y proveedores, que controlan y regulan insumos al sistema y otras bibliotecas que compiten con la biblioteca en estudio, o la complementan. Cualquier medio puede analizarse con relación a esos hechos que hacen posible comportamientos particulares (apoyo) y los que impiden o limitan comportamientos particulares (limitaciones).

Emery y Trist<sup>6</sup> opinan que la interacción entre la organización y el medio es una función básica del sistema, así como la tarea principal en administrar la empresa como un todo, es relacionar el sistema total a su medio y no centrar-

<sup>5</sup> *Ibid.*

<sup>6</sup> T. E. Emery, and E. L. Trist. Socio-technical systems, En: *Management sciences*, 11, edited by C. W. Churchman and M. Verhulst. New York, Pergamon, 1960.

se en su regulación interna por sí misma. Esto implica un buen acople al cambio y un mantenimiento de buena conciencia sobre sus usuarios.

### *ACTIVIDADES Y RECURSOS*

Los insumos del medio se procesan y se transforman en productos mientras que son operados y regulados en el contexto de los objetivos del sistema. En una biblioteca estos insumos incluyen las necesidades de información e intereses de los usuarios, ideologías y aptitudes para interpretar la información de acuerdo al alcance del idioma y al nivel de especialización; información bibliográfica de los proveedores; recursos, incluyendo personal; fondos y facilidades físicas, incluyendo tecnología para bibliotecas y finalmente, guías y limitaciones de las autoridades. Los productos del sistema incluyen materiales distribuidos, servicios ofrecidos, registros desarrollados, diseminación de facilidades de la biblioteca y desgaste, por ejemplo, material descartado por mal estado.

Los objetivos de tal sistema incluyen: determinar y satisfacer las necesidades de información de los usuarios y formar y mantener una colección de un nivel particular en diversidad y calidad.

Para observar los mecanismos fundamentales de balanceo de trabajo en el sistema, es necesario centrarse en las tareas que se están llevando a cabo y a especificar su interdependencia.

El análisis puede hacerse a nivel del sistema total donde el interés está en la forma en la cual la biblioteca negocia su medio y los métodos que desarrolla para la formación de políticas. A nivel de subsistema, el análisis se centra en los recursos y procesos técnicos y relaciones entre las unidades funcionales. A nivel del elemento, el análisis se relaciona con la identificación de tareas y las varias formas de interdependencia de las mismas. A cada nivel, el enfoque sistémico requiere que los insumos, transformaciones y productos sean identificados y que las medidas de actuación desarrolladas se unan a los objetivos que se están negociando como un proceso en marcha.

Un modelo de actividad de la biblioteca en operación se da en la figura 1 que muestra algunas relaciones con cuerpos en el medio y detalles de las actividades dentro del sistema y subsistemas. Tales subsistemas incluyen selección, por ejemplo, de existencias e información, formación de la colección, mercadeo, análisis de los usuarios, regulación de los niveles de existencias y uso, administración y diseminación de información. La fijación de límites internos

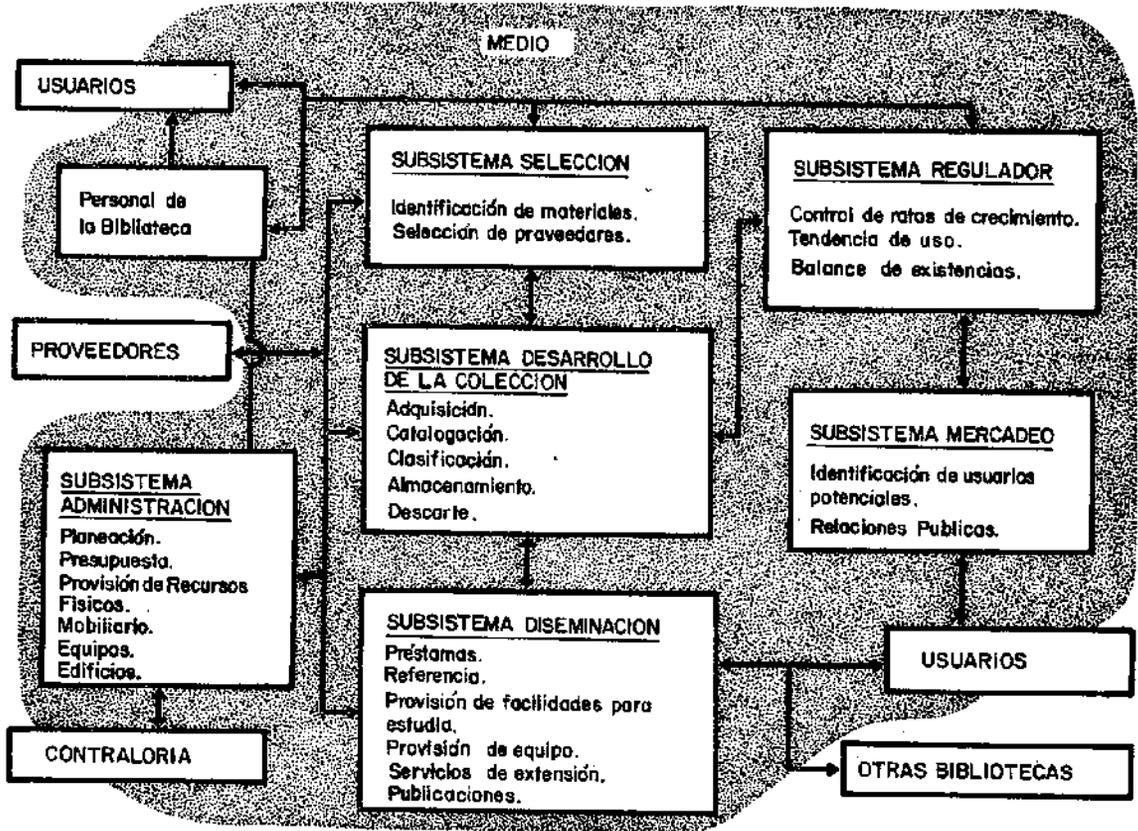


FIGURA 1  
UNA BIBLIOTECA REPRESENTADA COMO UN SISTEMA.

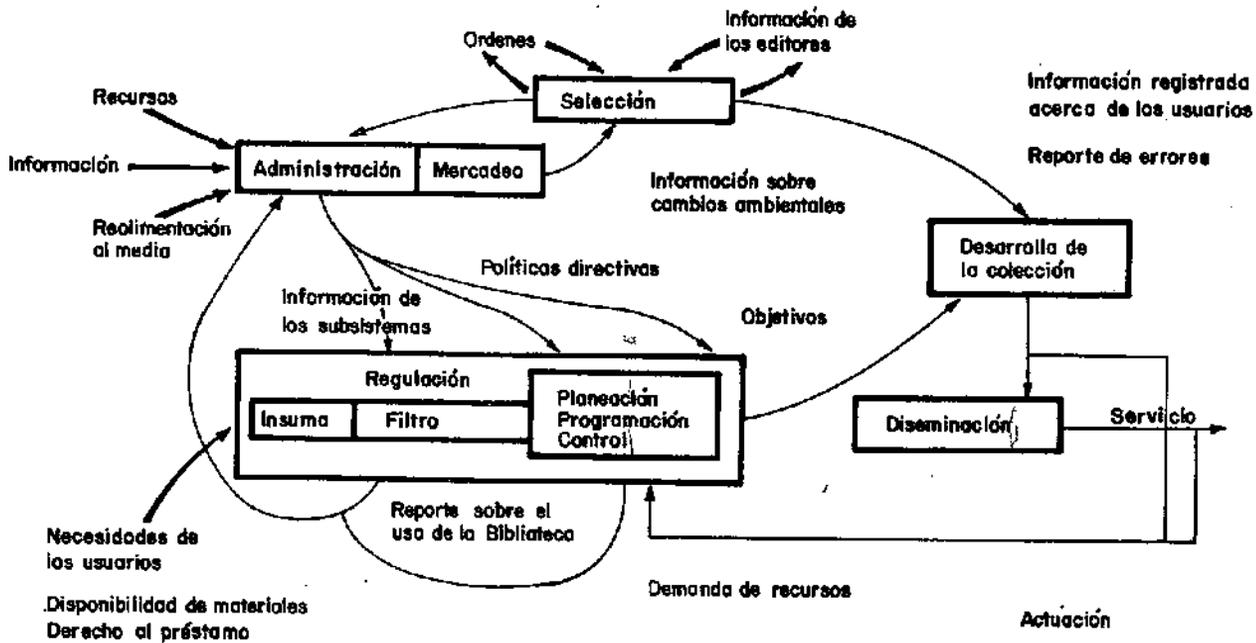
entre algunas de estas actividades es más bien arbitraria; por ejemplo, el control ocurre en cada sub-sistema y la publicidad que en algunas bibliotecas es función de la administración, es una actividad del subsistema diseminación. Existen varias estructuras para convertir insumos de materiales y energía en productos de servicio y varias combinaciones de personal, tecnología y facilidades pueden resultar del diseño así como de limitaciones del medio. En la interfase entre cada uno de los subsistemas, hay actividades que unen las partes tales como proporcionar información, controlar las existencias y las necesidades de los usuarios y dar servicios. A través de éstos, la biblioteca asume un carácter particular y su particularidad como una organización puede observarse. Adicionalmente al balance entre el medio y el sistema, hay otra dimensión de balance que existe entre los aspectos sociales y técnicos. En cualquier sistema de actividad humana, los motivos individuales y las interacciones interpersonales y de grupo no pueden separarse de la actuación de las tareas. Una biblioteca es un sistema sociotécnico tal, que aún frente a ella, este concepto puede parecer a primera vista demasiado conciso y vago para dar una descripción de su carácter. Emery dice en "La democratización del lugar de trabajo"<sup>7</sup> cuando se refiere a los aspectos sociales y técnicos del trabajo, "ellos son sistemas independientes pero correlativos" y el propósito al diseñarlos es una optimización conjunta. En cualquier sistema que tenga un propósito, los insumos, las transformaciones y los productos todos tienen dimensiones tanto sociales como técnicas. Los aspectos técnicos de una biblioteca incluyen las características físicas del edificio, equipo y planta, su arreglo físico, fondos y actividades profesionales, mientras que sus dimensiones sociales incluyen las habilidades, actividades e interacciones sociales del personal como parte del contrato formado entre el personal y la organización. Los productos en términos sociotécnicos consisten en la productividad, la moral y la cohesión generada en su medio.

#### ADMINISTRACION

En la figura 2 se presenta el subsistema administración y se muestra que mucha de la información transada se relaciona a negociaciones con el medio en el presente y futuro y con otras organizaciones en el medio. También muestra que la provisión de recursos para cada uno de los subsistemas y el desarrollo de las facilidades físicas, son básicamente actividades de administración. Cada uno de los subsistemas de la biblioteca tiene su propia forma de operación y, en términos de mantenimiento y balance general, los tipos de transformaciones característicos de cada uno, son manejados por el subsistema administración, así como los efectos de las interacciones. Hamburg sugiere:

<sup>7</sup> T. E. Emery, and E. L. Trist. The causal of organizational environments, *Human Relations*, 18, p. 21-32, 1965.

FIGURA 2  
SUBSISTEMA ADMINISTRACION EN FUNCIONAMIENTO



El problema básico que confronta cada biblioteca (sistema de administración) es cómo distribuir y controlar recursos escasos y administrar y controlar las actividades de la biblioteca, para optimizar los beneficios impartidos a la sociedad (más particularmente usuarios actuales y potenciales)<sup>8</sup>.

Hasta ahora, el análisis ha mostrado los mecanismos de balanceo horizontal que se presentan en una biblioteca como un sistema, con relación a sus subsistemas y últimamente sus funciones primordiales. El balance vertical también opera entre el sistema y su medio, indicando si está operando controladamente o no.

Así, con el uso del enfoque de sistemas, es posible desarrollar un entendimiento de la naturaleza de la biblioteca como un todo partiendo de lo específico, mientras que a cualquier nivel de análisis, se puede retener la totalidad de la biblioteca como una organización, que tiene como objetivo dar servicio de información a sus usuarios.

#### *MEDIDAS DE LA ACTUACION DEL SISTEMA*

En cualquier representación sistémica estamos interesados en identificar medidas de actuación del sistema. Esto es importante por dos razones: 1o. es el mecanismo formal del cual el subsistema administración es capaz de determinar si los objetivos propuestos se están logrando y, 2o. es integral al establecimiento de procedimientos contables de control para servicios públicos tales como bibliotecas.

En una organización como es la biblioteca, hay factores que se convierten en variables de primera importancia para medir la utilización de sus recursos. Estos incluyen el tamaño de la colección, cubrimiento por áreas, número de usuarios, número de préstamos, número de empleados y presupuesto. Pero estos factores son estáticos a menos que se halle alguna forma de interconexión. El enfoque de sistemas ofrece potencial para un análisis holístico. La atención se centra, no en los factores aislados sino en procesos tales como tasas de crecimiento, cambio en los patrones de salarios, cambios en el personal, en el presupuesto y esos procesos mostrados en interacción dinámica indican el grado de balance interno dentro del sistema así como la naturaleza de sus transacciones con su medio.

<sup>8</sup> M. Hamburg, et al. A systems approach to library management. *Journal of systems engineering*, 4(2):117-129, 1976.

Un requisito preliminar en un intento de construir un modelo de un sistema bibliotecario, es elaborar un bosquejo en el cual sea posible localizar las diferentes medidas de actuación. Tal actividad es un pre-requisito necesario y proporciona una base para la más compleja tarea de controlar las características dinámicas de las bibliotecas.

A nivel macro, el logro de los objetivos globales puede caracterizarse por los valores de un número de medidas de actuación primarias y secundarias y puede representarse simbólicamente como:

$$\underline{Q} \sim F_1, \quad (\underline{P}, \underline{S})$$

donde  $F_1$ , denota una relación funcional.

$\underline{Q}$  = un vector de los objetivos de la biblioteca.

$\underline{P}$  = un grupo de medidas de actuación primaria, por ejemplo, medidas de actuación de las funciones de las bibliotecas que reflejan el sistema total, son propiedades del "todo" y no pueden separarse significativamente en medidas de subsistemas. En general, esto incluye el cruce de productos (beneficios) e insumos (costos) donde sea conmensurables y análisis de costo-beneficio donde hay múltiples objetivos inconmensurables, y

$\underline{S}$  = un grupo de medidas de actuación secundarias o subsistemas, que pueden denotarse como:

$$\underline{S} = F_2 (A, B, C, D, E, F).$$

Donde:

A = medidas de actuación del subsistema selección y adquisiciones. Las actividades de selección incluyen la identificación de materiales relevantes, proveedores y necesidades de los usuarios.

B = medidas de actuación del subsistema de procesos técnicos. Estas actividades incluyen catalogación, clasificación y análisis de la información y control de existencias.

C = medidas de actuación del subsistema de diseminación de la información. Estas actividades incluyen políticas de préstamos, provisión de facilidades a los usuarios y servicios bibliográficos y de referencia.

D = medidas de actuación del subsistema regulador. Estas actividades tienen como fin la dirección y el balance del sistema e incluyen administración de la información, control de las tasas de crecimiento, patrones de uso, balance de la colección, tipos de material e interacción con los usuarios.

E = medidas de actuación del subsistema administración. Estas actividades incluyen coordinación de políticas, provisión de personal, planeación, consecución y mantenimiento de accesorios y equipo, horario de trabajo y distribución de fondos.

F = medidas de actuación del subsistema mercadeo. Estas actividades incluyen publicidad, identificación de usuarios potenciales y estimación (apreciación, determinación) de la satisfacción del usuario.

Aunque las limitaciones no se han considerado explícitamente, es claro que muchas de las medidas anteriores pueden verse bien sea como limitaciones o como medidas del resultado. El nivel del presupuesto de los servicios públicos, por ejemplo, es generalmente una limitación que determina la variedad y alcance del servicio.

## CONCLUSION

Las ideas que resultan de los análisis son: 1o. que los mecanismos de balance entre los objetivos primarios presentes en cualquier representación sistémica de una biblioteca, determinan su carácter básico; 2o. las interacciones entre las actividades demuestran la función de la biblioteca como un sistema; 3o. el punto de vista holístico permite que la biblioteca sea apreciada en su totalidad y que sea comparada con realidad sobre esta base. Cuando esto se haya hecho, es importante observar que en muchas bibliotecas el subsistema regulador no se ha desarrollado como una entidad distinta en un diseño de sistemas y que la regulación y control general posiblemente no se están ejerciendo activamente, excepto quizá en una forma fiduciaria elemental. Un problema mayor es la omisión de subsistemas de mercadeo (o similares), que están encargados del estudio del usuario, publicidad y exploración del medio. Esta laguna deja la función de planeamiento dentro de otro subsistema, lo cual puede predisponer el sistema a permanecer en una forma de solución de problemas de aprendizaje tan distinta de "aprendiendo como aprender" la búsqueda de estados futuros deseables y los "caminos" a estos estados para mantener relevancia con un universo cambiante de usuarios.

A los más profundos niveles de investigación, la evaluación de una biblioteca como un sistema se centraría en conseguir un entendimiento de la forma en

que cambia de organización a institución. Este cambio podría tomar un período considerable de tiempo y suceder por etapas. Cuando se alcanza el estatus institucional, la empresa se convierte en una base para la consecución de propósitos ocupacionales e ideales humanos. Ahora presenta una convergencia de comportamiento, objetivos y aspiraciones, que constituyen su tema unificador. En esencia una investigación a este nivel busca entender la misión de la empresa y obtener una comprensión de estos valores existentes en los miembros del grupo que juntos han llegado a formar la institución. Esta clase de totalidad se entiende en las fuerzas resultantes cuando tal entidad corporativa llega a ser un micromundo de la cultura a la que sirve.