

# Los flujos de información: algunas reflexiones

**EGBERT SÁNCHEZ VANDERKAST**

Hemerobiblioteca Dr. José Joaquín Izquierdo, Facultad de Medicina  
de la UNAM, 04510, México D.F., Tel: 56-23-23-27 y 56-23-25-03

E-mail: [egbert@servidor.unam.mx](mailto:egbert@servidor.unam.mx)

Artículo

## RESUMEN

Los flujos de información fueron un tema de estudio polémico durante los años ochenta. El interés por realizar estudios alrededor de este tema ha ido disminuyendo paulatinamente. Debido al entorno cambiante, la manera en que actualmente se están dando estos flujos también ha cambiado.

Palabras claves: Flujos de información

## *INFORMATION FLOW: SOME REFLECTIONS*

**EGBERT SÁNCHEZ-VANDERKAST**

## ABSTRACT

Information flow was a highly discussed theme during the eighties. Gradually the interest around this subject has diminished. Although we cannot say that there is any flow occurring at the moment, we can assume that the environment has undergone some changes

Keywords: Information Flow.



## INTRODUCCIÓN

Se pretende aquí describir algunas de las tendencias de flujos de información durante los últimos treinta años. Para ello se analizaron varios autores que se consideraron representativos por sus aportaciones a nivel nacional e internacional. También se realizó una revisión de las interpretaciones que pudieran servir para entender esta temática. En este contexto se retomó el modelo clásico de comunicación de Shannon para ilustrar los diferentes tipos de flujos y algunas de sus características. Por último se intentará vincular esto con los estudios de información y vertir algunas reflexiones. No se incluyen aportaciones teórico-metodológicas en este documento ni una bibliografía relativa al tema.

Las políticas de información como área de estudio de la bibliotecología, la ciencia de la información y los estudios de la información han tenido poca difusión.

Amanda Spink<sup>1</sup> y Peter Hernon<sup>2</sup> la perciben como un área emergente de las disciplinas mencionadas en la que habrá que realizar estudios próximamente. Estos autores pronosticaron que a partir del 2000 las investigaciones alrededor del tema aumentarían y paulatinamente se consolidarían como un campo de acción de las disciplinas mencionadas. Lo anterior no se debe interpretar como que no ha habido “políticas de información”.

En el ámbito educativo de América Latina la UNESCO ha promovido algunos lineamientos para establecer la infraestructura de bibliotecas, lo que se puede considerar como el punto de partida de lo que hoy se denomina “políticas de información”. Sin embargo la literatura internacional indica que Hernon y Relyea fueron los primeros que hablaron de “políticas de información” como tales. Su enfoque trata el tema desde la perspectiva de la administración pública.

El resurgimiento del tema durante la década de los noventa como un tema emergente se debe a la convergencia entre diversas tecnologías, como las tecnologías de la información, la tecnología de la comunicación, la de cómputo, la microelectrónica y las telecomunicaciones. También la globalización de los mercados y el surgimiento de la llamada sociedad de la información vienen a ser factores decisivos en el repunte del tema.

Con base en lo anteriormente expuesto surge la siguiente pregunta:

¿Qué ha pasado con el tema durante las últimas tres décadas?

Durante la década de los noventa los estudios sobre flujos de información han sido englobados en “políticas de información”, pero siendo un campo de investigación poco explorado y con límite de acción poco delimitado el resultado ha sido frecuentes altibajos en los últimos treinta años. Como consecuencia una amplia cantidad de temas se han incorporado a políticas de información como subtemas de la misma.

Los subtemas dentro de la temática mencionada han sido tratados como tópicos del mismo por varios autores.

Bender<sup>3</sup> ha englobado un total de diez tópicos de “políticas de información”:

- ❖ Tecnologías de información
- ❖ Flujos de información transfronteras
- ❖ Privacía/protección de datos personales
- ❖ Propiedad intelectual
- ❖ Comercio e industria de información en los sectores públicos y privados

1 Amanda Spink. “Information science in sustainable development and de-industrialization”. *Information Research* 5 (1) :p. 23.

2 Peter Hernon. Editorial: “Library and Information Science reseach – marking the 20th anniversary”. *Library and Information Science Research* 20 (4):p.309-20.

3 David Bender. “A strategy for international information policy”. *Libri* 43 (3): p. 222-227.

- ❖ Bibliotecas, archivos y acceso a la información
- ❖ Información científica y técnica
- ❖ Telecomunicaciones
- ❖ Normatividad
- ❖ Educación y capacitación

De estos subtemas sólo se profundizará en los flujos de información transfronterizas, donde los pronunciamientos principales que dominaron los años setenta y los ochentas fueron:

- I. la automatización, y
- II. la era de la información.

## LOS FLUJOS DE INFORMACIÓN

Para referirse a los flujos de información transfronterizas se han utilizado indistintamente los términos siguientes:

- ❖ Flujo de datos transfronterizas
- ❖ Flujo de información transfronterizas
- ❖ Flujo transfronterizas de datos
- ❖ Flujo transfronterizas de información

Madec,<sup>4</sup> estudioso del tema, sugiere que lo correcto es utilizar “intercambio internacional de información”. Los flujos de información transfronterizas se consideran movimientos de datos que traspasan los límites geográficos de los Estados como naciones desde un primer instante.

Autores como Almada de Ascencio (1984), Bender (1988), Cronin (1987), Donaghue (1983), Duchesne (1984), Eres (1989), Jussawalla (1984, 1987), Lauzon (1985), Mahon (1986), Morales Campos (1987), Olson (1977), Orna (1990), Renaud (1986), Suprenant (1987) y Vickers (1983) que han estudiado y analizado el tema presentan definiciones que varían el grado de complejidad desde “el flujo de información o datos que traspasan las fronteras nacionales..... a movimiento electrónico de datos que traspasan la frontera para el almacenamiento y/o procesamiento por medio de una computadora”.

Jusawalla y Ebenfield (1987) conceptualizan la noción desde una perspectiva economicista como: “el movimiento de datos que traspasan las fronteras nacionales con el propósito de procesar y almacenar los datos para su recuperación con base en un contrato entre los interesados de dos o más naciones”.

4 A. Madec. *El mercado internacional de la información: los flujos de transfronterizas de informaciones y datos*. Madrid : Fundesco-Tecnos, 1984, p.15.

Anteriormente Jusawalla en 1984 lo percibía como “la comunicación entre los sistemas de cómputo que traspasan las fronteras”.

Mientras que Eres (1989) y Renaud (1986) señalan que el Centro de Corporaciones Transnacionales de la Organización de las Naciones Unidas acepta como flujo de información trasfronteras “los movimientos de datos legibles por máquina, procesados y almacenados para su recuperación que traspasan las fronteras nacionales”; esto mientras se persiguen los fines específicos de esta corporación.

Brasil por su parte considera los flujos mencionados como “la transferencia de cualquier tipo de información sea ésta técnica, económica o cultural cruzando las fronteras nacionales”. (Donaghue, 1983)

Por su parte Suprenant en sus *Global Threats to Information and problems (1985)* y en *Trends in International and Communication Policies (1987)* lo define como “los movimientos de datos que traspasan fronteras que son legibles por máquina para el procesamiento, almacenamiento y recuperación de los mismos, que abarca los transmitidos electrónicamente por medio de sistemas de cómputo y de comunicaciones”. El concepto mencionado comprende tres elementos clave para realizar algún flujo electrónico: los sistemas de cómputo, las redes de telecomunicaciones y los datos.

En la actualidad la Internet tiene sus fundamentos en los sistemas de cómputo, las telecomunicaciones y los contenidos.

Estos contenidos comprenden:

1. los servicios de datos disponibles por medio de bancos de datos, videotexto, publicaciones electrónicas, video, imagen audio y los multimedia,
2. datos de índole financiera y bursátil que apoyan el comercio internacional,
3. la información gubernamental y la no gubernamental.

Mientras tanto Mowlana<sup>5</sup> por su parte considera que los flujos de información son “el movimiento de mensajes que traspasa las fronteras nacionales de dos o más naciones, grupos étnicos o culturales”.

Los flujos de información internacional han sido objeto de estudio con base en distintas ópticas: comunicación, relaciones internacionales, ciencias sociales y turismo. Estas disciplinas consideran a los flujos como “un campo de acción que estudia la transferencia de datos, así como también la transferencia de tecnologías, las influencias de éstas sobre los individuos, los grupos sociales, los gobiernos y las estructuras de las instituciones”<sup>6</sup>. Pero también estudia la promoción, la difusión y la calidad de los mensajes (información) entre las naciones, los pueblos y la cultura.

El estudio de los flujos de información en este sentido abarcaría aspectos distintos y líneas de investigación torales como:

1. Las relaciones internacionales
2. Las relaciones comerciales

5 H. Mowlana. *Global information and world communication: new frontiers in international relations*. New York : Longman, 1986. P.15.

6 Mowlana. *Op Cit*. p.20

3. Los sistemas de comunicación
4. La comunicación
5. El desarrollo social
6. Las leyes
7. La tecnología
8. La bibliotecología

Cada uno de estos rubros ha sido influido por la microelectrónica y la ingeniería de cómputo de una u otra forma. Debido a la explosión de la información la adaptación e incursión de esta ingeniería en el ámbito bibliotecario para agilizar algunos de los procesos de las bibliotecas, dio auge a lo que se conoció como la automatización de las bibliotecas en los años setenta.

En la década de los ochenta los estudios sobre flujos de información giraron alrededor de la economía de la información y de sus infraestructuras.

La economía de la información como área de investigación ha analizado la infraestructura de la información y de la comunicación enfocándose a elementos tales como los productos y su distribución y la optimización de los recursos económicos, humanos y tecnológicos. Esta área de investigación concentró su esfuerzo en establecer comunicaciones a distintos niveles: realizar análisis de las distribuciones, estudiar el costo/beneficio y examinar la utilidad real de los productos que emanen de las fuentes de información.

La infraestructura de comunicación comprendida desde la perspectiva de los estudios de la información, es la base para conducir a cualquier país hacia un desarrollo socioeconómico equitativo. En este sentido los avances registrados en telemática, telecomunicaciones y tecnologías de redes han sido impulsores de los flujos de información a nivel regional e internacional. Con todo siguen prevaleciendo situaciones de índole tecnológica, semántica y humana que en algunos casos podrían entorpecer las transferencias de la información y de los datos, pero esta situación ha ido en decremento.

La infraestructura de la información está de una forma u otra interrelacionada con la generación y distribución de la información. A la vez actúa como agilizadora de la transmisión de datos e información tanto por medios convencionales como electrónicos. A partir de lo anterior autores como Zurkowski y Horton elaboraron una metodología para realizar análisis sobre los flujos de información desde la perspectiva de la industria de la información por medio de un mapa plano.

La propuesta de análisis de Zurkowski toma como eje la computadora y alrededor de este instrumento posiciona verticalmente los servicios y los productos de información, mientras que coloca de manera horizontal los medios y los contenidos.

Por su parte, Horton adapta lo anterior a la gestión y administración de la información (information management) utilizando una distribución diferente a la de Zurkowski para realizar el análisis de los flujos de información donde él también toma la computadora como eje. Distribuye lo relacionado con los medios/canal/contenido

de manera horizontal en tanto que todo lo relacionado con las funciones/manejo/proiedad lo representa de manera vertical.

El concepto de compartir recursos y fuentes de información aunado a los avances hechos en la utilización de tecnologías de la comunicación, y posteriormente la implementación de las telecomunicaciones en los centros de información le han dado el empuje a la transferencia de información por los medios telemáticos.

La llamada era de la información se ha caracterizado por lo siguiente:

1. la implantación de infraestructuras nacionales de información,
2. el mantenimiento de operación de las redes telemáticas,
3. la formación masiva de recursos humanos de toda índole en el uso y apropiación de las tecnologías, y
4. la actualización de los profesionales y técnicos en el área de información.

En esta era de la información en la que también surgió la globalización económica la atención en materia de información ha estado centrada en las discusiones engendradas alrededor del control sobre los datos y la información, el uso de la tecnología, y los impactos de los flujos de datos trasfronteras en los países.

## EL MODELO DE COMUNICACIÓN DE SHANNON

Shannon se ha preocupado por los problemas de la ingeniería y propuesto una ecuación matemática de la información tomando en cuenta su aplicación con base en los costos y el incremento de la comunicación.

$$I = K \ln/p$$

En este caso  $I$  representa la información, la  $K$  es la constante y la  $\ln$  es el logaritmo natural con base en  $E$ .

Se resenta la definición de la información como “el logaritmo negativo de cantidades de posibles mensajes en un conjunto, siendo que todo los mensajes tienen la misma posibilidad de ser elegidos”.<sup>7</sup>

Weaver interpreta la teoría propuesta por Shannon a partir de una perspectiva técnica, semántica y psico-conductual. (Ver: *Figura 1.*)

Realiza la distinción de tres niveles de posibles problemas en la comunicación y aborda la información en sus partes técnica, semántica y psico-conductual.

Con base en la ingeniería y las leyes de la termodinámica presenta la fórmula:

$$\text{Información} = \text{negentropía}$$

o

$$\text{Información} = -\text{entropía}$$

Donde la información es la organización, todo lo contrario a la entropía, que es el caos.

7 C. Shannon y W. Weaver. *The mathematical theory of communication*. Urbana , Chicago, London : University of Illinious Press, 1949. P. 26.

**Figura 1. Niveles de comunicación**

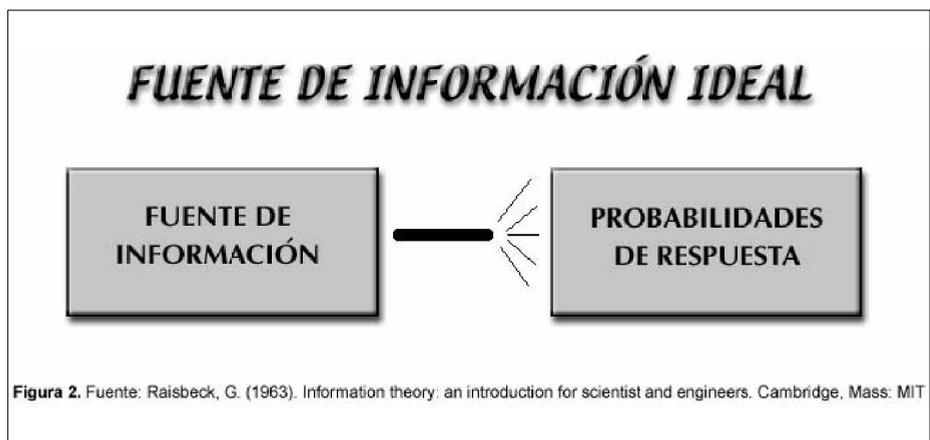


Los problemas de índole técnica pueden afectar la medida de la precisión de los mensajes transmitidos y también la recepción del mismo por parte del destinatario.

Siguiendo el modelo  $E - M - R$ , en la parte semántica incurre en el cuestionamiento ¿qué tan preciso son los vocabularios utilizados para describir algo o una cosa?

Una interpretación de lo anterior es la siguiente a partir de la selección de una fuente ideal. Una fuente ideal de información tiene infinidad de respuestas para un tema. (ver: *Figura 2.*)

**Figura 2. Fuente ideal de información**



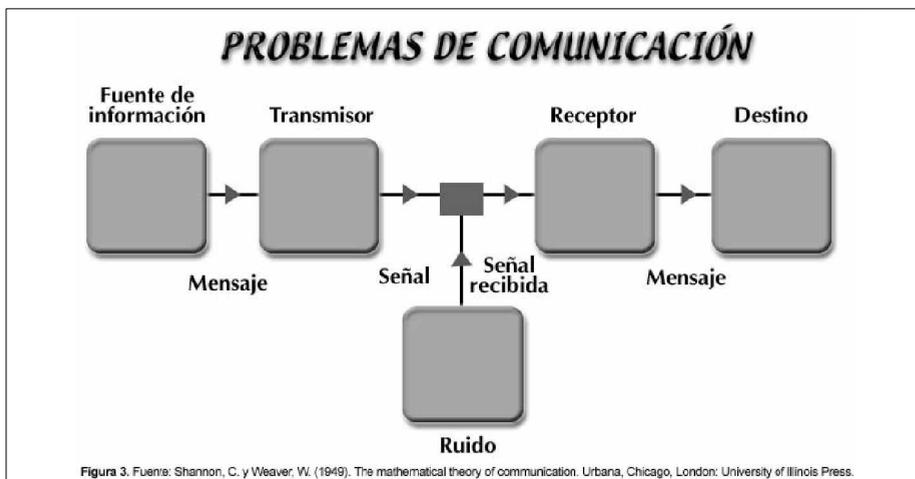
Telemáticamente hablando una fuente de información ideal es “un conjunto compuesto por caracteres que tiene “n” posibilidades de mensajes”. (Dolby,1984)

Pero tener resueltos los dos parámetros anteriores no asegura la comunicación efectiva. Si se logró tal propósito es algo que se verá reflejado en las toma de decisiones y la transformación de conductas de los sujetos.

Entonces el emisor se traduce como; insumo, mensajes, preguntas y el receptor en; salida mensaje, problema resuelto/toma de decisiones.

Shannon en su diagrama general de sistemas de comunicación lo representa de la siguiente manera: siempre habrá una fuente de información – transmisor – ruido en el canal – un receptor—destino, y a través de estos elementos transcurre un mensaje. (Ver: *Figura 3.*)

**Figura 3. Problemas de comunicación**



### CATEGORIZACIÓN DE LOS FLUJOS DE INFORMACIÓN

De acuerdo con este modelo, los flujos de información se dan cuando existe un emisor y un receptor. Los flujos pueden ser de humano a humano, de humano a máquina, y de máquina a máquina.

Otras categorizaciones de los flujos de información pueden ser las siguientes:

- I. Tipo de flujo, uni-direccional, bi-direccional y multidireccional, como en el caso de la red Internet.
- II. Tipo de orientación; a) científico-técnica. Las investigaciones según esta orientación giran alrededor de las telecomunicaciones, la comunicación vía satélite, la radio y la televisión. Abarca también la comercialización de películas, grabaciones sonoras, videos, los multimedia y los formatos digitales. La nuevas formas de impresión y publicación de materiales bibliográficos, hemerográficos y sonoros.

b) humanística. Existe aquí más flexibilidad y el énfasis está puesto en el intercambio cultural, artístico y educativo. Esta orientación abarca también los canales diplomáticos, políticos, los eventos de organismos gubernamentales y no gubernamentales (como son los congresos, conferencias y seminarios que organizan estas identidades) y la comunicación entre pares y el turismo en general.

III. Tipo de contenido. El contenido de la información varía considerando las necesidades de los usuarios finales y puede ser muy específico como: a) los datos de operaciones que apoyan la organización en la toma de decisiones; b) las transacciones financieras; c) datos personales; d) datos científico-técnico y humanísticos (experimentos, datos estadísticos, numéricos y gráficos, mediciones ambientales y meteorológicas, datos referenciales y bibliográficos, programas y utilerías de cómputo).

IV. Disponibilidad. Ésta puede obtenerse en línea, en disco-compacto, en cinta disco magnético o impresos , electrónica o en forma digital.

V. Tipo de actores. Éstos se agrupan en tres grandes rubros: el gobierno, las organizaciones no gubernamentales y privadas, y el público en general .

VI. Tipo de datos/información. Orna (1990)<sup>8</sup> lo describe de la siguiente manera: a) datos operativos relativos a la producción documental generada en la institución; b) datos administrativos: estadísticas, análisis; c) informe técnico; d) encuesta; e) datos comerciales.

Otros elementos a considerar en los flujos de datos son:

- ❖ Disponibilidad
- ❖ Accesibilidad
- ❖ Autenticidad
- ❖ Compatibilidad
- ❖ Diversificación
- ❖ Eficiencia
- ❖ Equidad en la atención de los usuarios
- ❖ Integración, interactividad y operación
- ❖ Respeto de los datos personales
- ❖ Confiabilidad y facilidad de uso.

Para que se dé algún flujo de información necesita haber un emisor y su respectivo receptor.

Extrapolando este modelo a un ambiente telemático tenemos el emisor o etapa de producción que consiste en las fuentes y/o los comunicadores, y en la formación de los mensajes; y la etapa de distribución que está compuesta por la distribución de los mensajes y los destinatarios. En estas dos etapas intervienen por igual la tecnología de la información y de la comunicación, los programas de cómputo, el protocolo

8 Elizabeth Orna. Practical Information policies: how to manage information flow of organization. Worchester:Gower

de transmisión de datos y las telecomunicaciones, y se propician las transferencias de datos, imagen, texto y voz en general. (Ver: *Figura 4.*)

### **Modelo de flujo de información telemático**

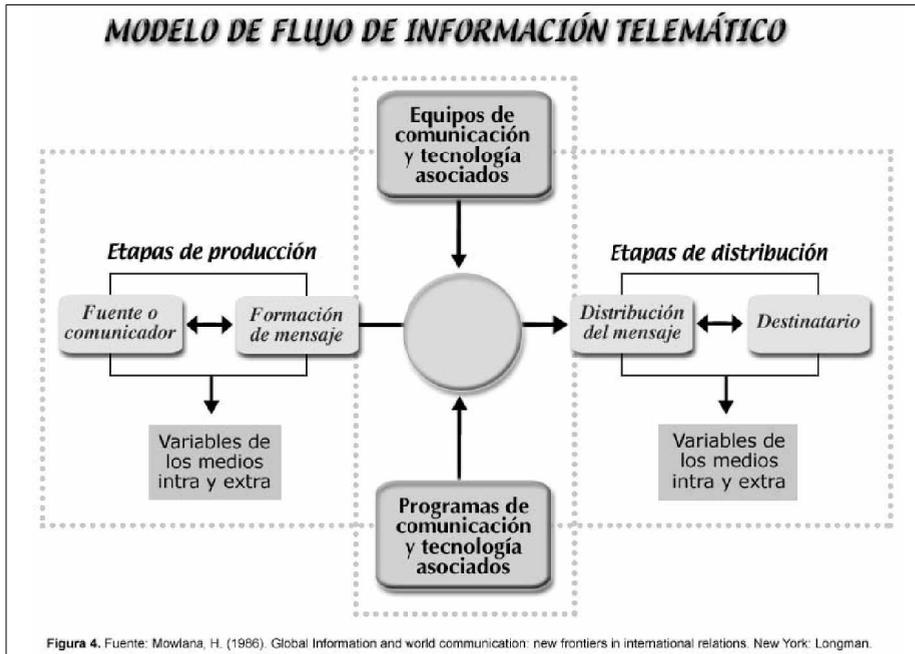


Figura 4. Fuente: Mowlana, H. (1986) *Global Information and world communication: new frontiers in international relations*. New York: Longman.

Además en cualquiera de las etapas anteriormente mencionadas intervienen algunos medios que suelen ser externos o internos y que pueden ir desde la autoría hasta los tipos de contenidos que se van a generar.

Otros factores que cabe considerar en cualquier tipo de flujo de información son:

1. el constante desarrollo de las tecnologías;
2. el impacto de los flujos de información en las instituciones tanto públicas como privadas;
3. las fusiones en la industria de la información;
4. El creciente interés de promover un mejor acopio y recuperación de documentos y datos;
5. las actividades del mercado económico denominado la globalización;
6. las actividades entorno a las políticas sociales de los estados-naciones;
7. las grandes inversiones en telecomunicaciones;
8. los impactos de la información en la toma de decisiones, considerada ésta como el cuarto poder económico, y

9. las actividades y las declaraciones en torno a “políticas de información” que agrupan tanto a la información como a las telecomunicaciones.

### LOS FLUJOS DE INFORMACIÓN EN LOS ESTUDIOS DE INFORMACIÓN

Los flujos de información en las bibliotecas se dan de humano a humano a partir de la solicitud de un servicio por parte de algún usuario que asista a la biblioteca. Al solicitar una información el usuario espera una respuesta para solucionar a un problema o resolver una duda.

Siendo éste el emisor necesita que el personal que cumple con la función de referencista lo entienda o mejor dicho interprete sus necesidades de información.

Los usuarios potenciales en este caso representan a los emisores y el referencista asume papel de receptor.

En este contexto los emisores comprenden a: estudiantes, docentes, capacitadores, tutores, administradores, gestores, coordinadores, consultores, planeadores, tomadores de decisión, patrocinadores, investigadores, evaluadores, historiadores, educadores y editores. Cada uno de éstos tiene requerimientos distintos y las fuentes ideales de información para cada uno de los emisores son también diferentes. (Ver: *Tabla 1.*)

**Tabla 1. Usuarios potenciales**

USUARIOS POTENCIALES	TIPOS DE DOCUMENTO	FUENTES
Estudiantes	Temarios	Organizaciones Nacionales
Docentes Capacitadores Tutores	Tema de taller Antologías Material didáctico Temarios	Organizaciones regionales
Administradores	Técnicas de administración	Agencias intergubernamentales
Gestores Coordinadores Consultores	Herramientas de análisis Métodos de avalar Métodos de evaluación Fuentes de patrocinio	Organizaciones no gubernamentales

**Tabla 1. Usuarios potenciales  
(Cont.)**

USUARIOS POTENCIALES	TIPOS DE DOCUMENTO	FUENTES
Planeadores Tomadores de decisión Patrocinadores	Compartir experiencia Propuestas básicas Métodos de mercadeo Modelos de planeación Exposición de directrices Revisiones Estudios Información demográfica Información socioeconómica	Centros de distribución Redes Bases de datos Bibliotecas
Investigadores Evaluadores Historiadores Educadores de enseñanza superior Editores	Informe de investigación Artículo de revista Artículo de congreso Fuentes históricas Archivos / Registros Información de análisis secundarios	Archivos Colecciones especiales Programas de educación para adultos Experiencia de especialistas

Fuente: Dosa, Marta (1997). *Across all Borders: international flows and application*. Langham, Maryland. Scarecrow.

Lo anterior no significa que un emisor se limite solamente a una fuente ideal de información. También puede recurrir a otras fuentes ideales que vienen enunciadas en este cuadro.

Si en ese momento el proceso de comunicación tuviera éxito entonces no habría que aplicar la Estrategia de Entrevista Óptima, EEO.

La EEO se da con el fin de reducir tanto el ruido como la incertidumbre que pudiera existir en la comunicación.

*Estrategia de entrevista óptima = Reducción de ruido*  
*Estrategia de entrevista óptima = Reducción de incertidumbre*

El emisor busca aquella información que lo apoyará en su investigación, su toma de decisiones, o a elevar la calidad de su vida y a resolver problemas.

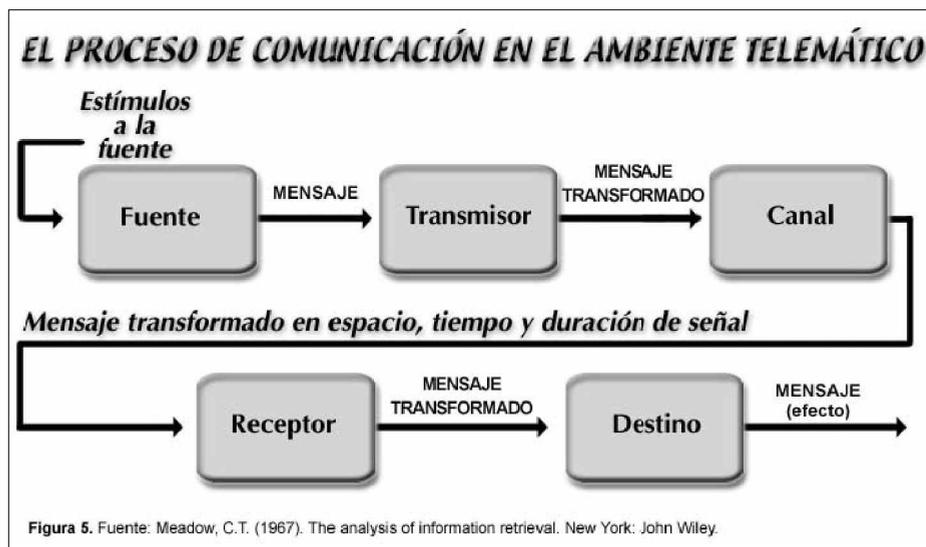
En otras palabras el emisor persigue un proceso creativo que lo llevará a aplicar esos conocimientos adquiridos, difundirlos e impactar en el entorno. Este proceso creativo puede ser traducido en investigación, desarrollo, mercadeo o promoción y contribuciones a corto y mediano plazo. (Ver *Tabla 2.*)

**Tabla 2. El proceso creativo**

EL PROCESO CREATIVO	APLICACIONES	DIFUSIÓN DE LA INNOVACIÓN	IMPACTO
Investigación	Desarrollo	Mercadeo	Contribución
Políticas de información	Políticas de información	Políticas de Información	Políticas de información
Fondos para investigación	Brecha de conocimiento	Estudio de mercado	Tecnología
Becas	Difusión de la investigación	Factores de difusión	Informe de impacto
Psicología del proceso creativo	Transferencia de tecnología:	Difusión de reconocimientos públicos	Uso de indicadores:
Propiedad	- Local	Medios masivos	- Social
Proceso de patentar	- Extranjera	Interés público	- Salud
Marca registrada	Países industrializados	Leyes	- Ambiental
Secreto	Países en desarrollo	Consumismo	Banco de datos
Tipo de secreto	Leyes / Regulación	Reempaquetamiento de información	Diseño de modelos
Técnicas de proyección	Agencias Federales		

Fuente: Dosa, Marta. (1997) *Across all borders: international information flows and applications*. Lanham, maryland: Scarecrow.

En este sentido la biblioteca como institución desempeña un rol como emisor. La estructura organizacional de la biblioteca como codificador/decodificador. Por su parte el usuario interviene en su papel de destinatario/receptor.  
¿Qué se busca? En un ambiente telemático.



Considerando la red Internet como un ambiente telemático, la interpretación de alguna necesidad por medio de buscadores nos llevará sin duda alguna a fuentes ideales de información. Estas fuentes pueden ser tanto institucionales como personales. Los motivos que inducen al emisor a recurrir a estas fuentes podrán ser múltiples.

En un ambiente telemático en donde la interacción que prevalece es la de humano-máquina, los emisores tienen una doble función ser el usuario/emisor y ser codificador/decodificador de las páginas electrónicas. Esto con el fin de seleccionar la(s) página(s) electrónica(s) que semánticamente hablando se apegue(n) a sus necesidades.

En este orden de ideas las páginas electrónicas en su etapa de producción deben tener una estructura organizativa que refleje no solamente la institución representada sino también los contenidos que forman parte de su colección.

En la etapa de distribución se reflejará la identidad de una página en la que intervienen los medio internos y externos, que son las publicaciones propias de las instituciones y que se ponen a disposición de todo público.

Una página electrónica como fuente ideal de información siempre deberá estar enfocada hacia la comunidad a la que atienda. Donde la satisfacción de "n" necesidades de información puede ser atendida con éxito.

Dado lo anterior lo que se tendrá que ir buscando en materia de flujos de información no es la parte tecnológica, sino más bien la relacionada con el contenido.

Considero que los flujos de información entre máquinas y entre máquina-máquina estarán resueltos siempre y cuando haya compatibilidad entre los programas y protocolos. La mayor parte de los problemas han podido ser superados con nuevos programas y utilerías que evolucionan en forma vertiginosa.

## **ALGUNAS REFLEXIONES.**

Los estudios revisados en el presente escrito sobre flujos de información durante los años ochenta muestran una característica altamente técnica. Dado lo anterior la ingerencia de la tecnología y su rápida evolución han dirigido todo los estudios hacia la tecnología. La técnica siempre surge cuando hay una necesidad, lo que se denota con la explosión de la información durante los años setenta que generó "cuellos de botella" tanto en la organización del conocimiento como en la recuperación de los documentos. Una de las salidas fue recurrir a la automatización de los procesos bibliotecarios y a la comunicación del conocimiento generado. Los flujos de información hombre-hombre necesitaban ser agilizados. Tal como lo demandaba el rezago en el procesamiento de los materiales bibliográficos y la lenta recuperación de la información y de los documentos requeridos. El abaratamiento de la tecnología de la computación y sus aplicaciones al quehacer bibliotecario provocaban un cambio en los flujos de información de hombre-hombre a hombre-máquina.

Ante este panorama considero que aún hay que explorar el estudio de los flujos de información desde nuevas ópticas.

Por ejemplo ¿cómo se dan los flujos de información en diferentes comunidades de usuarios potenciales?

De igual manera, tomando como referente el modelo de flujo de información telemático:

- ❖ ¿Cuáles son los medios internos y externos que se imponen en cada etapa de los flujos?
- ❖ ¿Cuáles son los elementos eje en los flujos de información: a) hombre-hombre, b) hombre-máquina, c) máquina-máquina?

Las respuestas a cada una de las interrogantes aquí planteadas arrojarán propuestas conceptuales y nos llevarán a construir modelos descriptivos para entender mejor los flujos de información en una nueva etapa que seguramente superará las añoranzas de los años ochenta.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almada de Ascencio, M. "Flujos Transfronteras", en *Memorias del Coloquio Informática, Legislación Y Desarrollo Nacional. México, D.F.: Senado de la República.* p.227-238.1984.
- Bender, D. "A strategy for international information policy". *Libri* 43 (3): p. 210-231.
- Cronin, B. "Telematics and retribalization". *Aslib Proceedings* 39: 87-95. 1987<sup>a</sup>.
- Cronin, B. "Transatlantic perspectives on information policy: the search for regulatory realism". *Journal of Information Science.* 13: 129-138. 1987b.
- Dolby J. "Data as information". *Information Processing Management.* 20. 1984.
- Donaghue, H. "Implication of transborder data flows to library networks". *IFLA Journal.* 12: 34-38. 1986.
- Dosa, Marta. *Across all borders: international information flows and applications.* Lanham : Scarecrow. 1997.
- Duchesne, R. "Transborder data Flow". *IFLA Journal.* 12: 317-321.
- Eres, B.K. "Transfer of information technologies to developed countries: a system approach". *Journal of the american Society for Information Science.* 32 : 97-102.
- Hernon, P. "Editorial: library and information science research marking the journal's 20<sup>th</sup> anniversary". *Library and information Science Research.* 20 : 309-320. 1998.
- Jussawalla, M. y Ebenfield, H. *Communication and information economics: New perspectives.* Amsterdam: North Holland. 1984.

- Jussawalla, M. y Cheah, C.W. *The calculus of international communications: a study of political economy of transborder data flow*. Littleton, Col.: Libraries Unlimited. 1987.
- Lauson, J. "Les flux transfrontières de données". *Documentation et Bibliothèques*. 31 : 101-105. 1985.
- Mahon, B. "Transborder data flow – how it impinges on the information industry". *ASLIB Proceedings*. 38 : 257-261. 1987.
- Meadow, C.T. *The analysis of information retrieval*. New York: John Wiley. 1967.
- Morales Campos, E. *Primer seminario sobre Políticas Nacionales de Información para la investigación y el desarrollo*. México, D.F.: CUIB/UNAM. 1990.
- Mowlana, H. *Global information and world communication: new frontiers in international relations*. New York: Longman. 1986.
- Olson, E.E. "Organizational factors affecting information flow in industry". *ASLIB Proceedings*. 29 : 2-11. 1977.
- Orna, E. *Practical information policies: how to manage information flow in organization*. Worchester: Gower. 1990.
- Pao, M.L. *Concepts of information retrieval*. Englewood, Col.: Libraries Unlimited. 1989.
- Raisbeck, G. *Information theory: an introduction for scientist and engineers*. Cambridge, Mass.: MIT. 1963.
- Renaud, J.L. "A conceptual framework for examination of transborder data flows". *Information Society*. 4 : 145-185. 1986.
- Shannon, C. y Weaver, W. *The mathematical theory of communication*. Urbana, Chicago, London: University of Illinois Press. 1949.
- Spink, A. "Information Science in sustainable development and de-industrialization". *Information Research*. 5. 1999.
- Suprenant, T. "Global threats to information". En *Williams, M. Annual Review of Information Science and Technology*
- Suprenant, T. Problems and trends in international and communication policies. *Information Processing and Management*. 23 : 47-63. 1987.
- Vickers, P.H. Common problems of documentary information, transfer, storage and retrieval in industrial organizations. *Journal of Documentation*. 39 : 217-229. 1983.