LAT 1320

7979

INFOBILA

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA

FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACION

ESCUELA DE BIBLIOTECOLOGIA Y ARCHIVOLOGIA

BIBLIOTECA

CENTRO UNIVERSITARIO
DE INVESTIGACIONES
BIBLIOTECOLOGICAS

# SISTEMA DE LAS CIENCIAS DE LA INFORMACION: BIBLIOTECOLOGIA, ARCHIVOLOGIA, DOCUMENTACION, CIENCIA DE LA INFORMACION

AUTORA: NEYSA GUEVARA

TRABAJO DE ASCENSO PRESENTADO PARA OPTAR A LA CATEGORÍA DE PROFESOR AGREGADO

CARACAS, 1994

INFOBILA

A Arlette Machado, quien generosamente tomó parte de mi carga docente para que pudiera realizar este trabajo

SISTEMA DE LAS CIENCIAS DE LA INFORMACION. BIBLIOTECOLOGIA, ARCHIVOLOGIA, DOCUMENTACION, CIENCIA DE LA INFORMACION


RESUMEN

Constituye el eje central de este trabajo la demostración de la existencia del sistema de las Ciencias de la Información, conformado por la Bibliotecologia, la Archivologia, la Documentación y la Ciencia de la Información.

Está integrado por tres capítulos.

El primero es una propuesta metodológica para el estudio y la investigación del sistema de las Ciencias de la Información, funadamentada en la tendencia actual de la ciencia hacia el pensamiento holistico, que encuentra en la Teoria General de Sistemas y en la integración interdisciplinar los mecanismos adecuados para superar las limitaciones del especialismo extremo, sin la ruptura con el conocimiento codificado en disciplinas.

En el capítulo II se conceptualiza a la Ciencia de la Información. Para ello, en primer lugar, se busca su origen, lo cual remite al surgimiento y desarrollo de la la Bibliotecologia, la Archivologia, la Documentación y la Ciencia de la Información. Luego se analizan diversos conceptos del término información y se estudian las tecnologías de la información por considerarse que éstas, al revolucionar el área de la comunicación de la información inciden en los aspectos conceptuales de las Ciencias de la Información.

El capítulo III versa sobre la existencia del sistema de las Ciencias de la Información. Se analiza su objeto de estudio: el proceso de la comunicación de la información registrada, que por ser un proceso social presenta múltiples complejidades e interrelaciones; lo que confirma la validez de la Teoria General de Sistemas y la interdisciplinaridad para su estudio e investigación.

TABLA DE CONTENIDO


INTRODUCCION PAG. 4

I. PROPUESTA METODOLOGICA PAG. 8

II. BIBLIOTECOLOGIA. ARCHIVOLOGIA

DOCUMENTACION. CIENCIA DE LA INFORMACION PAG. 32

III. CIENCIAS DE LA INFORMACION PAG. 61

CONCLUSIONES PAG. 82

NOTAS Y FUENTES CITADAS PAG. 83

BIBLIOGRAFIA PAG. 86

INTRODUCCION

La conceptualización que hoy tenemos sobre la comunicación de la información registrada como objeto de estudio común de la Bibliotecología, la Archivología, la Documentación y la Ciencia de la Información, que nos ha llevado a concebir la existencia de las Ciencias de la Información, ha sido un proceso de reflexión sobre las ideas que expusimos en nuestro trabajo titulado Teoría y Práctica de la Bibliotecología, presentado en 1988 como requisito para el ascenso a la categoría de Asistente.

En ese sentido es una revisión de aquel.

Como el anterior, es un estudio eminentemente teórico, los cuales no son muy abundantes, ya que a aplicaciones prácticas, tecnologías y aspectos gerenciales de la información, dedican mayor atención los profesionales del área.

Conforman este trabajo tres capítulos; de cuyo contenido nos ocupamos a continuación.

El resultado de investigaciones un tanto dispersas a que nos obliga el trabajo docente y la participación activa en la Comisión de diseño curricular de los estudios para la formación de profesionales de la información en la U.C.V. para la cual elaboramos el documento titulado "Tendencias actuales de la Bibliotecología, la Archivología y la Documentación en el contexto del surgimiento de la Ciencia de la Información", nos motivó a investigar con más propiedad y profundidad, aspectos relacionados con la problemática de la fundamentación teórica de estas disciplinas.

La investigación misma nos reveló la creciente necesidad que dichas disciplinas tienen de orientar su actividad investigativa hacia concepciones metodológicas que superen la interpretación tradicional del racionalismo analítico y lineal, enmarcándose dentro de la estructura interpretativa del pensamiento actual.

La tendencia en la filosofia de la ciencia hoy, es hacia el pensamiento holístico, a la comprensión y estudio de la realidad en términos de un todo integrado con las imprescindibles interconexiones en el espacio y en el tiempo, donde las propiedades del todo no pueden ser reducidas a las propiedades de las partes.

Estas reflexiones nos impulsaron a elaborar un capitulo, que en si, constituye una propuesta metodológica, válida no sólo para su aplicación en este trabajo, sino en la resolución de problemas de investigación de cualquiera de las disciplinas que conforman el sistema de las Ciencias de la Información. Es el primer capitulo de este trabajo.

En él se plantea la discusión de la filosofia de la ciencia contemporánea en torno al surgimiento de un nuevo paradigma científico, que vendria a suplantar con su propósito de síntesis, el modelo analítico de intención atomista y reduccionista que ha caracterizado a la ciencia moderna desde el Renacimiento. En este contexto la Teoria General de Sistemas y la integración interdisciplinaria ofrecen los mecanismos adecuados para superar las limitaciones del especialismo extremo, sin la ruptura con el conocimiento codificado en disciplinas, y la consideración de las Ciencias de la Información como sistema abierto con potencialidades para convertirse, en un estadio superior de la interdisciplinaridad, en una supra disciplina que no se quedaria en interrelaciones y reciprocidades entre investigaciones especializadas, sino que interconectaria a todas las disciplinas en un sistema total sin fronteras estables entre ellas.

El Capitulo II está dedicado a conceptualizar a la Ciencia de la Información. Para ello y de acuerdo con nuestras concepciones metodológicas, buscamos su origen, lo que nos remitió a la Bibliotecología, la Archivología y la Documentación, disciplinas que desde hace mucho tiempo han

venido ocupándose de la información, aun cuando al ser definidas no se hacía mención sino al soporte que la contenía: libro y/o documento y a las técnicas para describirla y organizarla

En vista de que la conceptualización de la Ciencia de la Información remite al concepto información, incluimos toda la discusión actual sobre su definición.

En general, se nota que las conceptualizaciones tanto de la Ciencia de la Información como de la información son vagas y confusas, descuidándose aspectos filosóficos relacionados con su naturaleza, su conocimiento y su deber ser. Con la finalidad de contribuir a despejar las muchas dudas existentes revisamos algunas de las definiciones que de ella se han dado, haciendo hincapié en aquellas que la identifican con conocimiento y dato. Además, nos ocupamos de la connotación de mercancía que ha adquirido, sobre todo, a partir del desarrollo de la industria de la información o industria del conocimiento, aun cuando no obedece a las leyes normales de la economía en boga. También reflexionamos dentro del campo definicional, sobre su importancia social en esta etapa del acontecer histórico de la humanidad, bautizada como sociedad informatizada.

Para concluir este capítulo nos ocupamos de las tecnologías de la información que están revolucionando el área de la comunicación de la información y que, por ende, influencian los aspectos conceptuales de la información con sus implicaciones dentro del conocimiento científico y su significado e impacto en el sistema social.

El capítulo III constituye nuestra concepción sobre la existencia del sistema de las Ciencias de la Información, integrado por la Bibliotecología, la Archivología, la Documentación y la Ciencia de la Información.

Para obtener precisión conceptual en relación a su existencia analizamos lo que consideramos es su objeto de estudio: el proceso de la comunicación de la información registrada

Dentro de la teoria de la comunicación, los procesos comunicacionales se estudian utilizando modelos. La búsqueda se dirige a la consecución de un modelo único. Para nuestro propósito revisamos y actualizamos las ideas expuestas en el trabajo de ascenso anterior, Teoria y Práctica de la Bibliotecología, en relación al proceso de la comunicación bibliotecológica. Analizamos varios modelos comunicacionales y finalmente por considerar que la comunicación de la información registrada es un proceso social con las múltiples complejidades e interrelaciones que ello involucra, constatamos la dificultad de hallar un modelo único; lo cual apunta a su interpretación con las bases conceptuales de la Teoria General de Sistemas y la interdisciplinaridad.

## I. PROPUESTA METODOLOGICA.

En esta investigación pretendemos mostrar el estado actual de la Bibliotecologia, la Archivologia, la Documentación y la Ciencia de la Información. Como resultado de la misma llegamos a concebir la existencia de lo que llamamos Sistema de las Ciencias de la Información.

Las obras que consultamos y la reconsideración de planteamientos que hemos hecho en trabajos anteriores nos indujeron a pensar en la necesidad de hacer una propuesta metodológica, entendida como guia interpretativa de los problemas teórico-prácticos a resolver por la investigación de este grupo de disciplinas.

Esta propuesta se basa en proponer el análisis de los contenidos, fundamentos e implicaciones de la interdisciplinaridad y de la Teoria General de Sistemas, para el estudio y la investigación de las Ciencias de la Información.

Ello nos obliga, por una parte, a conceptualizar la interdisciplinaridad, asi como otros términos cercanos al mismo, y por otra, a analizar los supuestos teóricos de la Teoria General de Sistemas.

### Interdisciplinaridad

La filosofia de la ciencia actualmente aspira nuclear la atomización del conocimiento existente en procesos más relacionados, integrados y unitarios, lo cual vincula la interdisplinaridad con esta aspiración.

El conocimiento científico se ha multiplicado incesantemente, ha desarticulando a la naturaleza para poder entenderla y conocerla, dando lugar a la especialización que dispersa y disgrega los saberes. Hoy se presenta con urgencia la necesidad de la integración que unifique y permita un conocimiento equilibrado y armónico de la realidad.

El tema de la interdisciplinaridad va ligado al de la posición que adoptemos ante la ciencia. Al respecto mantenemos el criterio de negar la diversidad de la ciencia. La ciencia es una y su objeto la aprehensión de la realidad, tanto la externa a nosotros como la interna. En este sentido la ciencia es un esfuerzo por entender el mundo y sus fenómenos, por aproximarse a su conocimiento y dominio. Las especialidades han surgido porque la realidad, siendo una, fue parcelada, parcelamiento que ha conducido al surgimiento de formas distintas para su estudio y de cuerpos de conocimientos también distintos.

Evidencia de ésto es que la historia de la ciencia resume el esfuerzo del pensamiento del hombre para equilibrar las contradicciones de lo uno y de lo múltiple que la realidad entraña.

De la antigüedad clásica al Renacimiento la orientación fue hacia la unidad de la ciencia y del conocimiento en torno a la filosofia, basada en una concepción natural-filosófica del mundo y sus fenómenos.

Durante el Renacimiento surge la tendencia a la separación, alcanzando ribetes autonómicos en el alto Renacimiento. De allí en adelante ha sido un proceso ininterrumpido e inconcluso de multiplicación de ciencias particulares que aun no ha concluido.

En la actualidad las propensión a la disgregación, y a la unión y a la síntesis integradora conviven. Hay conciencia en la comunidad científica de las limitaciones del especialismo extremo y de la necesidad de establecer vinculos e interacciones tendientes a la integración de la ciencia.

En esta dimensión surge la interdisplinaridad referida a la comunicación e integración entre dos o más ciencias o disciplinas en el orden de la comunicación de conocimientos, la transferencia de

métodos de investigación, la extrapolación de conceptos y la integración de principios epistemológicos comunes llegándose hasta la construcción de nuevos campos científicos.

El término es bastante usado, pero poco entendido en su estricta significación y en las dimensiones que ha adquirido actualmente.

En la literatura profesional se hace muy poca referencia a la interdisciplinaridad, cuando se la invoca, es para sustentar la idea de que cualquiera de las ramas del saber que conforman el sistema de las Ciencias de la Información debe ser considerada interdisciplinaria por el apoyo documental o de información que aporta para el desarrollo de las más variadas áreas del conocimiento humano, y en muchos casos para contribuir al progreso interdisciplinario de otras disciplinas. Esta limitación proviene, probablemente, de la amplia y compleja significación del término, y de su relativa corta trayectoria dentro de la también corta trayectoria de las Ciencias de la Información.

Se han ocupado de la interdisciplinaridad con mayor detenimiento Negete Habli Brandao en un artículo publicado en el Boletín ABDF, titulado A Interdisciplinaridade da Biblioteconomía y Felix Sagredo y José M. Izquierdo en la obra Concepción lógico-lingüística de la Documentación. Por ello creemos justificado incluir en este estudio el sistema de conceptos relacionados con la interdisciplinaridad.

La relación interdisciplinaria de las Ciencias de la información se pone de manifiesto por la condición de subsistema que ellas adquieren dentro del sistema de las ciencias y por su pertinencia al amplio y complejo universo de la realidad socio-cultural, con el que mantiene relaciones contextuales de diversa naturaleza que exige aproximar la investigación de sus problemas a todas las ciencias humanas y sociales.

En la exposición que haremos sobre la Interdisciplinaridad nos vamos a topar con una terminologia que podria hacer nuestros planteamientos un tanto dificiles de entender. Es preciso además en muchas oportunidades, tomar posición en relación al significado de algunos de ellos, debido a la disparidad de criterios encontrados.

Ciencia.

La primera preocupación que tuvimos fue la definición de la ciencia enmarcada dentro del ámbito interdisciplinar, sin la intención de introducirnos en polémicas filosófica que no están a nuestro alcance.

La definición más general de la ciencia es aquella que la identifica con ..."un estilo de pensamiento y de acción: precisamente el más reciente, el más universal y el más provechoso de todos los estilos. Como ante toda creación humana, tenemos que distinguir en la ciencia entre el trabajo - investigación - y su producto final, el conocimiento." (1)

Esta definición encaja en la concepción de la ciencia que consiste en contar con ella cual si tuviera la última palabra, y la misión del hombre fuera la de hacerse con ésta, cuando sabemos que las teorías científicas son aproximaciones a la verdad, lo que deja abierto el camino a la multiplicidad de puntos de vista y a las innovaciones.

La teoria es definida como un sistema de proposiciones lógicas y estructuradas, referidas a un sector parcial o total de la realidad, constituyendo construcciones muy compactas de ideas, resultado de la investigación cientifica. De modo que teoría e investigación son elementos inseparables.

La ciencia se basa en teorías, no en la recolección de datos, la clasificación de los mismos o la elaboración de hipótesis sueltas.

Pero los datos se obtienen de las teorías existentes y dan origen a nuevas hipótesis, que su vez producen nuevas teorías, por ello la ciencia es un sistema nunca acabado, sino en constante elaboración y nunca verdades eternas.

La importancia de la teoría se fundamenta en la sistematicidad o coordinación que confiere a los datos y a las generalizaciones aisladas. Así, podemos decir que la importancia de la construcción de teorías es sistematizar el conocimiento, estableciendo relaciones lógicas entre entidades antes inconexas, elaborar hipótesis que expliquen los hechos e incrementar el conocimiento haciendo nuevas proposiciones.

En este sentido la teoría orienta la investigación permitiendo el planteamiento o reformulación de problemas científicos y ofreciendo una representación de los objetos de investigación y no una suma de datos sobre los mismos.

Las teorías son construcciones conceptuales, hipotéticas y de relaciones lógicas, supuestamente representativas de los sistemas reales, ya que difícilmente representan todos sus aspectos, por lo cual han ser consideradas más bien una aproximación a ellos.

En el caso de las ciencias humanas la relación entre la teoría y la realidad es muy compleja. Para la construcción de una teoría social es necesario confrontar problemas, tales como: variables de difícil medición y que actúan en un fenómeno de manera simultánea; el establecimiento de relaciones entre variables dificultado por el carácter no lineal de los fenómenos sociales; y el alto contenido ideológico del objeto de estudio, entre otros.

La construcción de una teoría social es realizada en un momento histórico dado y en una realidad social concreta por lo que va a representar la conciencia de esa realidad y de ese momento histórico, es decir la relación entre la práctica teórica y la práctica social.

En el sistema de las Ciencias de la Información, apreciamos poco desarrollo de teorías y mucha acumulación de datos; se sugiere que cuanto antes comience el trabajo teorético para posibilitar el desarrollo de su propio conocimiento. Debemos entender que las Ciencias de la Información en conjunto, están dando sus primeros pasos como ciencia, por lo cual no es de extrañar que se desconozcan hechos y existan pocas generalizaciones y los criterios no sean todo lo rigurosos que deberían ser. La teoría de las Ciencias de la Información se posibilitará gracias al perfeccionamiento de teorías aun laxas existentes, con la incorporación de nuevos conocimientos sobre los hechos que son de su interés.

Este es un trabajo teórico en un campo casi ayuno de teorías, de allí que necesite enriquecerse con otras teorías y con hipótesis que las relacionen; sólo esta tarea nos permitirá acercarnos a una teoría de las Ciencias de la Información.

Por supuesto no aspiramos a una teoría de las Ciencias de la Información perfecta, en el sentido de completa y precisa, pués no creemos en la perfectibilidad de la ciencia y cualquier teoría que tenga la apariencia de la perfección contendrá las limitaciones de los conocimientos actuales, los cuales en el futuro demostrarán su imperfección.

Vamos a considerar a la Ciencia como un sistema abierto que se ha ido trasformando al interactuar con otros sistemas contemporáneos y pasados, y en el que cada momento, en virtud de las

interacciones, producirá nuevas trasformaciones. Es la forma de verla desde la perspectiva interdisciplinaria y sistémica.

Un primer momento estaria representado por el sistema de la ciencia tradicional, aristotélico-escolástico, en el que las ciencias funcionaban como un todo, con ciencias generales ( Ontología, Lógica y Gramática) y ciencias particulares entre si dependientes y principiadas por aquellas.

La modernidad trajo consigo la crisis del pensar clásico-medieval. El sistema de las ciencias prevaleciente hasta ese momento se resquebraja. Las ciencias particulares van emancipándose de las generales a las que se mantenían unidas e inician su desenvolvimiento autónomo.

En la actualidad está emergiendo en la Filosofia de la Ciencia lo que Sagredo llama "conciencia de la interdisciplinaridad" (2), momento en el que entre las distintas ciencias autónomas o disciplinas van surgiendo interciencias o interdisciplinas, que conectan a aquellas dos a dos, en combinaciones cada día más complejas. Se parte del supuesto de que existen primero las ciencias o disciplinas, que posteriormente, por razones históricas, definen relaciones al concurrir, estableciéndose distinción entre las ciencias especializadas y las ciencias de encrucijada. Esta realidad ha motivado el desarrollo de un nuevo estilo de pensamiento científico y de trabajo innovador, la interdisciplinaridad, que coloca a todas las disciplinas como colaboradoras para la comprensión de una sóla y compleja realidad.

La frecuencia con la se menciona el término ciencia junto al de disciplina, y las tantas veces en que sus significados parecen sinónimos nos impone la necesidad de contribuir a esclarecer sus aspectos conceptuales.

Disciplina.

Ciencia y disciplina no deben confundirse. Una ciencia forma parte del sistema científico o sistema de las ciencias, mientras que una disciplina pertenece a un sistema de enseñanza. El sistema de las ciencias resulta de la investigación de ciertos profesionales, los científicos. El sistema de las disciplinas resulta de la organización institucional de la enseñanza. En un Centro de Investigación se descubren y organizan los saberes, mientras que en un Centro de Enseñanza se comunican estos saberes.

Una ciencia es una actividad producto que se inserta en el conocimiento organizado de la realidad. Una disciplina es la resultante de una programación académica, que hace a la ciencia comunicable.(3)

Disciplina y asignatura se han tomado como sinónimos, sin embargo puede apreciarse la diferencia, en que la asignatura es la perspectiva del docente en la organización académica.Las asignaturas las materias estructuradas en un plan de estudio que se enseñan en un instituto docente.

El científico fundamenta su búsqueda en algo y ese algo no es sino lo que le ha proporcionado su educación como científico.

De manera que la ciencia nace de la disciplina y ésta se nutre de aquella.

Pluridisciplinaridad.

La pluridisciplinaridad ha sido entendida como una modalidad multidisciplinaria. La pluridisciplinaridad en este sentido es entendida como la agrupación de disciplinas en áreas que se consideran afines. "Ejemplifica esta modalidad la sincronización genérica en áreas de conocimiento humanístico y científico, de la que derivan áreas más particulares, como el bloque de matemática +

fisica + quimica, como disciplinas afines, o el bloque de literatura + inglés + historia, como bloque con afinidad, y asi sucesivamente." (4)

Brandao al referirse a la pluridisciplinaridad señala que es la yuxtaposición de diversas disciplinas situadas generalmente en el mismo nivel jerárquico con múltiples objetivos y agrupadas de modo de hacer aparecer las relaciones entre ellas cooperando, pero sin ninguna coordinación.(5)

En la definición de pluridisciplinaridad se ha incluido la noción jerárquica al señalar que "en la pluridisciplinaridad hay una disciplina dominante que resta a las demás su debida importancia, pasando éstas a ser subsidiarias de ella, razón por la cual se da el nombre de disciplina lider - o con lenguaje poco ajustado al tema - disciplina imperialista." (6)

En este ámbito podríamos incluir a las Ciencias de la Información, si considerásemos a la Ciencia de la Información como la disciplina líder que jerárquicamente dominaría a la Bibliotecología, la Archivología y la Documentación. Nuestro parecer al respecto es que todas se necesitan y se complementan y que el aparente predominio de la Ciencia de la Información sobre las demás está dado por los desarrollo tecnológicos actuales, los que, sin embargo, no restan importancia a técnicas documentales imprescindibles para el uso adecuado de tales tecnologías.

Multidisciplinaridad.

Multidisciplinaridad se entiende en su acepción más genérica y estricta como la yuxtaposición de disciplinas diversas sin relación aparente entre ellas.(7)

Brandao en ese mismo sentido, la define como la gama de disciplinas que se proponen simultáneamente, sin hacer aparecer las relaciones entre ellas; sistema de un sólo nivel y de objetivos múltiples, en donde no se establece ninguna cooperación.(8)

Para Piaget la multidisciplinaridad se establece cuando la solución de un problema requiere información que ha de ser tomada de otras ciencias, pero sin que las disciplinas que contribuyan con la que las utiliza se modifiquen o enriquezcan por ello. (9)

En este caso estaríamos de acuerdo en considerar que se establecen nexos multidisciplinarios entre las Ciencias de la Información con todas aquellas que conforman el sistema de las ciencias en general, con las cuales contribuyen las Ciencias de la Información aportándoles la información necesaria para su desarrollo, pero sin enriquecerse o modificarse por ello. Lo que expresa la simple yuxtaposición, sin nexos interdisciplinarios en sentido estricto.

Pero este no es el único nexo que las Ciencias de la Información establecen con las disciplinas del sistema general de las ciencias. De su relación con algunas de ellas sale robustecida. Tal es el caso de su relación con las llamadas Ciencias Sociales, con quienes comparte como objeto último de estudio al hombre en sociedad, y de las que toma esquemas conceptuales y métodos para sus investigaciones. Las argumentaciones y fundamentaciones de esta concepción ya las hemos expuesto en nuestro trabajo anterior, por lo que no abundaremos en el tema para no caer en repeticiones. Establecimos también en esa oportunidad esa misma relación con la matemática, de la que ha surgido una disciplina nueva, la informetría.(10)

Se advierte cierto grado de complejidad para establecer el carácter de las relaciones que se establecen entre las Ciencias de la Información con el sistema de las ciencias en general; relaciones que deben diferenciarse de las que se establecen entre la Bibliotecología, la Archivología, la Documentación y la Ciencia de la Información, como sistema de las Ciencias de la Información.

Las definiciones de interdisciplinaridad introducen nociones que pueden ayudar a una mejor comprensión del asunto.

Interdisciplinaridad.

Sagredo acota, citando a Dario Santeri, que la interdisciplinaridad presupone la multidisciplinaridad, y ésta implica la especialización.(11)

Brandao, por su parte, propone una definicion de interdisciplinaridad que contiene elementos importantes de definiciones de pluridisciplinaridad antes mencionadas; la define como la axiomática común a un grupo de disciplinas conexas y definidas en un nivel jerárquico inmediatamente superior, o que introducen la noción de finalidad. Sistema de dos niveles y de objetivos múltiples, coordinados por el nivel jerárquico superior precedente.(12 ) Su posición en relación a lo que nosotros concebimos como Ciencias de la Información, es que existe, de acuerdo con su definición, relación de interdisciplinaridad entre todas las disciplinas que se ocupan de recoger, organizar, recuperar y difundir los registros del conocimiento en su sentido más amplio, es decir aquellas que se ocupan de la información, siendo la tendencia a colocar a la Ciencia de la Información como la disciplina definida en el nivel jerárquico superior, a la que estarian supeditadas la Bibliotecología, la Archivología y la Documentación.

Se ha de entender que la interdisciplinaridad tiende directamente a una acción interna reciproca entre conceptos, métodos, leyes y procedimientos, de dos o más disciplinas, en la búsqueda inmediata de generar integraciones disciplinarias y en la mediática de acercarse a la unidad de la ciencia y el conocimiento, filosofia que está en la base del planteamiento interdisciplinar.(13)

Etimológicamente, el término está conformado por la preposición inter y el sustantivo adjetivado disciplinaridad. La preposición inter significa simultáneamente relación e integración y separación y diferencia. Estas dos significaciones son pertinentes en el caso interdisciplinar ya que la exigencia interdisciplinar en sus formulaciones más consistentes no involucra necesariamente una ruptura con el conocimiento codificado en las disciplinas. La especificidad estructural y diferenciadora propia de cada disciplina es una realidad irreversible y que en su proceso especializante ha producido y produce efectos altamente positivos en el desarrollo y profundización del conocimiento humano. Lo que si es imperativo en este postulado es que la profundización en parcelas concretas del conocimiento, sin la apertura necesaria a otros aspectos, es altamente improcedente no sólo para la dinámica del desarrollo de la ciencia, sino también para la misma dinámica de la realidad una e indisociable, y el hecho de que toda separación debe operarse sin romper los nexos con el todo, que en definitiva estructura y conforma el ser y proceder de las cosas.

En la actualidad se realiza el esfuerzo de sistematizar maneras de relacionar disciplinas que codifiquen conocimientos, que se correspondan mejor con las necesidades de visiones más globales e integradas que parecen adecuarse más a la dinámica compleja de los problemas del presente y que orientan hacia la interdisciplinaridad.

La interdisciplinaridad, involucra interacciones intrinsecas entre los contenidos de dos o más disciplinas, y en consecuencia, transciende la estructura y codificación disciplinaria y procede a síntesis epistémicas de mayor comprensión y globalidad del conocimiento.

En "La epistemología de la interdisciplinaridad", Pieget (14) plantea que habria que distinguir tres niveles de interacción disciplinaria: la multidisciplinaridad, la interdisciplinaridad y la

transdisciplininaridad o sistema total. Es, según su apreciación, la etapa superior en las relaciones interdisciplinarias, que no se contentaría con lograr interacciones o reciprocidades entre investigaciones especializadas, sino que situaría estas conexiones en el interior de un sistema total, sin fronteras estables entre las disciplinas.

Esos tres niveles de Piaget han de entenderse como momentos históricos sucesivos en el programa de la sistematización científica, para llegar al proyecto de Filosofía de Sistemas.

En cuanto a los nexos interdiscipliares entre las disciplinas que conforman el sistema de las ciencias de la Información, encontramos diversas opiniones y tendencias.

La relación entre la Bibliotecología y la Documentación se ha ramificado en varias vertientes. Por una parte encontramos la vertiente tradicional, según la cual hay una relación de supeditación de la Bibliotecología y la Documentación con respecto a la Ciencia de la Información. Aunque las bibliotecas existen desde la más remota antigüedad, la profesión surgió en el periodo renacentista, cuando fue socialmente necesaria, consolidándose como tal en el siglo pasado. La Documentación, surgida después de la segunda guerra mundial la absorbió y ella fue a su vez absorbida por la Ciencia de la Información. De acuerdo con esta visión, la Bibliotecología y la Documentación no son distintas de la Ciencia de la Información y sólo existen como parte de ella.(15)

Encontramos también posiciones extremas que llegan a la conclusión de que la Ciencia de la Información no se ha constituido como una unidad coherente, que es operativamente inexistente y que tanto la Bibliotecología como la Documentación han existido siempre y existen con tópicos de interés que sólo les correspoden a ellas y su relación con la Ciencia de la Información es la de utilizar sus técnicas. (16)

Por otra parte hallamos una concepción que se basa en la complementariedad, según la cual bibliotecólogos, documetalistas y científicos de la información tienen un interés común por alcanzar un entendimiento profundo de la naturaleza de la información y de su proceso de transferencia, por lo que la Ciencia de la Información tiene mucho que enseñarle a la Bibliotecología y a la Documentación y tiene también que aprender de ellas. Se basa en la premisa según la cual la historia de la ciencia es un proceso continuo de acumulación y no de exclusión.

Pensamos que más que una relación de complementariedad, existe una relación interdisciplinar entre la Bibliotecología, la Documentación y la Ciencia de la Información. Estos vínculos se establecen debido a las interconexiones necesarias entre sus campos disciplinarios, para abordar problemas comunes derivados del análisis y estudio que a todas compete de los problemas inherentes a las formas en que en un contexto social se comunica la información registrada y el impacto que ello involucra desde el punto de vista socio-cultural

Esta relación interdisciplinaria permite a cada una de estas disciplinas mantener sus campos delimitados, por lo que la función de la actividad interdisciplinar es la de intercambiar teorías, conceptos, métodos y técnicas que las enriquece y las actualiza teóricamente y les permite hacerse más operativas.

Incluimos en el sistema de las Ciencias de la Información a la Archivología, aunque es importante señalar que en la literatura consultada encontramos pocas referencias a ella.

Brandao se refiere a la Archivología relacionándola con la Bibliotecología. Considera que en sus orígenes la actividad archivológica estuvo unida a la bibliotecológica, pero que con el transcurrir del tiempo delimitaron sus campos de acción, a pesar de que se complementan. Encuentra la diferencia

básica entre ambas en el acervo, aunque conservan el objetivo común de tornarlos accesibles del modo más eficaz posible.(17)

Creemos que ese objetivo común la vincula también con la Documentación y con la Ciencia de la Información, por lo que no dudamos en considerar posible la misma relación interdisciplinar de la Archivología con las demás Ciencias de la Información.

Emilia Currás es otra autora que hace mención a la Archivología en su teoría sobre las Ciencias de la Documentación (18). De acuerdo con esta teoría, tanto las bibliotecas, como los archivos y los centros de documentación utilizan las mismas técnicas de tratamiento de documentos. Esta similitud en técnicas y métodos utilizados la considera una consecuencia de la evolución de nuestro tiempo y del mayor y mejor acceso a la cultura, al bienestar, en definitiva a la civilización, de un porcentaje en proporción creciente de seres humanos. La autora encuentra que a pesar de la existencia de esta similitud, se aprecian diferencias en los tipos de documentos que manejan. Estos razonamientos la llevan a considerar a la Bibliotecología, la Archivología y la Documentación como ciencias hermanas, agrupables en un concepto de rango superior al que da el nombre de Ciencias de la Documentación. Esto supone que las Ciencias de la Documentación aglutinan a estas disciplinas como ramas de un mismo tronco, como especialidades de una misma materia o de un mismo concepto general.

Esta teoría del tronco común es la expuesta en la base conceptual de Programa General de Información, conocido como P.G.I., sólo que en este caso el tronco común es la Ciencia de la Información.

Sagredo, considerando los peligros de la educacion de especialistas, desconocedores de las conexiones de sus materias con otras especialidades, cree necesario considerar el medio de difundirlos para integrarlos al patrimonio intelectual común de la humanidad, asignando justamente a la Documentación, nuestra "Ciencia-Asignatura" como la llama, el cometido de arbitrar los medios teórico-practicos, que en la comunicación del saber, rompan las fronteras del especialismo y preparen el advenimiento de la transdisciplinaridad. (19)

Shera en su obra "Introduction to Library Science" propugna la creación de una nueva disciplina que llama "epistemologia social", la cual seria un cuerpo de conocimientos sobre el conocimiento mismo, en el sentido de analizar como el conocimiento ha sido coordinado, integrado y puesto a funcionar, más alla de los estudios de filósofos e historiadores de la ciencia que han girado siempre alrededor de los procesos intelectuales individuales.

La proposición de Shera se refiere a un cuerpo ordenado y comprensivo de conocimientos concernientes a la diferenciación intelectual y a la integracion del conocimiento dentro de una sociedad compleja y a las fuerzas intelectuales que modelan las estructuras sociales. La "epistemologia social" , según aprecia Shera, es fundamental para el trabajo de los que hoy llamamos profesionales de la información, porque proporcionaria un marco filosófico efectivo de referencia dentro del cual pueden ser vistas y entendidas las complejidades en los procesos intelectuales de la sociedad - un entendimiento de como la sociedad como un todo busca alcanzar una percepción de su medio intelectual y social en su totalidad. El enfoque de esta disciplina vendría a ser sobre la producción, flujo, integración y consumo de todas las formas de comunicación que operan a través de todo el patrón social. De dicha disciplina deberia emerger un nuevo cuerpo de conocimientos sobre la interacción entre el conocimiento y la

actividad social y una nueva síntesis de estos elementos.(20)

Estas citas pueden concretarse actualmente en la corriente que considera a la Ciencia de la Información como ciencia de convergencia o ciencia sincrética, expresado por Saracevic cuando la conceptualiza como una supra disciplina, integradora, en la que se evidencian elementos pertenecientes a múltiples disciplinas y con un ámbito de aplicación válido en todas las ramas del conocimiento donde se produzca y consuma información.(21)

Teoría General de Sistemas.

El actual desarrollo de la ciencia y la tecnología ha hecho pensar a muchos filósofos de la ciencia en la Teoría General de Sistemas como un nuevo paradigma científico, que vendría a suplantar con su propósito de síntesis, el modelo analítico de intención atomista y reduccionista que ha caracterizado a la ciencia moderna desde el Renacimiento.

Su interés en nuestro estudio radica en su aplicabilidad al dominio de la realidad y al dominio de la ciencia, es decir tanto a los objetos o conjunto de objetos como a las ciencias o conjuntos de ciencias, los cuales pueden ser considerados sistemas.

Tal como ya lo hemos dicho, la naturaleza, objeto último de la ciencia, se presenta aparentemente en compartimientos y así su estudio se ha dividido también aparentemente. Pero ya desde el mismo interior de la ciencia se empieza a tomar conciencia de las limitaciones inherentes a la especialización, concentrándose en conjuntos de relaciones y acontecimientos explícitamente conceptualizados en sistemas.

Es precisamente uno de los mayores logros de la Teoría General de Sistemas el de ofrecer los medios adecuados para superar la especialización, definiendo sistemas formados por elementos que

tradicionalmente correspondian al dominio de más de una de tales disciplinas, facilitando el abordaje de problemas complejos con la integración interdisciplinaria.

Nuestra intención es ofrecer una alternativa metodológica para el estudio y la investigación en las Ciencias de la Información. Esta intención se basa en principios teórico-metodológicos identificados en la demanda actual de la interdisciplinaridad y en la Teoria General de Sistemas.

Conceptualizamos a las Ciencias de la Información como un sistema abierto. Es fácil apreciar el intercambio de energia con su ambiente; estas relaciones precisan ser ubicadas en la interdisciplinaridad para explicar lo que del sistema de disciplinas con el que inmediatamente contacta, debe recibir y entregar para poder sobrevivir. Para fundamentar la proposición de esta alternativa teórico-metodológica requerimos algunas consideraciones sobre la Teoria General de Sistemas.

Aunque la Teoria General de Sistemas tiene antecedentes remotos, se considera a Bertalanffy como su creador por ser él quien la definió en 1947, estableció una sociedad dedicada a su estudio y publicó un General Systems Yearbook; pero fue después de la segunda guerra mundial cuando alcanzó un desarrollo considerable.

En 1954 se organizó la Sociedad para la Investigación General de Sistemas, con el fin de impulsar el desarrollo de sistemas teóricos aplicables a más de uno de los compartimientos tradicionales del conocimiento, contando entre sus funciones, las siguientes: 1) investigar la relación de conceptos, leyes y modelos en varios campos y fomentar provechosas transferencias de un campo a otro; 2) estimular el desarrollo de modelos teóricos adecuados a los campos que carecen de ellos; 3) minimizar la repetición del esfuerzo teórico en diferentes campos; 4) promover la unidad de la ciencia, mejorando la comunicación entre campos diversos.

Debido a las múltiples interpretaciones que se han dado de la Teoria General de Sistemas, consideramos prudente remitirnos a la obra de Bertalanffy, " Teoria general de los sistemas. Fundamentos, desarrollo, aplicaciones" para fundamentar nuestras ideas, asi como a la de Walter Buckley," La sociologia y la teoria moderna de los sistemas", por estar enmarcadas nuestras concepciones dentro del ámbito del sistema de las ciencias sociales.

Bertalanffy tomando en cuenta que en la ciencia moderna ha aparecido un paralelismo de principios cognoscitivos generales en diferentes campos cientificos, le parece legitima la existencia de una teoria de principios universales aplicables a los sistemas en general Es la base de su teoria general de los sistemas cuyo tema es la formulación y derivación de aquellos principios que son válidos para los sistemas en general, sea cual fuere la naturaleza de sus elementos componentes y las relaciones o fuerzas reinantes entre ellos.

A partir de las actitudes aparecidas en la ciencia moderna de ocuparse de lo que se llama totalidad, es decir problemas de organización, fenómenos no descomponibles en acontecimientos locales, interacciones dinámicas manifiestas en la diferencia de conducta de partes aisladas, en una palabras, sistemas de varios órdenes, no comprensible por la investigación de sus respectivas partes aisladas, se puede ver un cambio general en las concepciones cientificas hacia la totalidad, por lo que la teoria general de sistemas se presenta como la teoria general de la totalidad, aplicable a los más variados campos científicos.

Sus metas principales, señaladas por el propio Bertalanffy son las siguientes:

Una tendencia general hacia la integración en las varias ciencias , naturales y sociales.

Tal integración parece girar en torno a una teoria general de sistemas.



INFOBILA

Esa teoria podria ser un recurso importante para buscar una teoria exacta de los campos no fisicos de la ciencia

Al elaborar principios unificadores que corren verticalmente por el universo de las ciencias, esta teoria nos acerca a la meta de la unidad de la ciencia.

Esto puede conducir a una integración que hace mucha falta en la instrucción científica.

Nos convendria en este momento detenernos un poco a analizar que es un sistema. De las muchas definiciones que se han dado de sistema podemos decir que un sistema es un conjunto de elementos u objetos que tienen la propiedad de estar intimamente relacionados o estructuralmente relacionados. También puede definirse un sistema como un conjunto de elementos interconectados (subsistemas) dentro de un ambiente que define sus límites, por lo que sería un conjunto coherente rodeado por un ambiente de caracteristicas fisicas, sociales, politicas, económicas, tecnológicas, etc.

Podemos decir que los sistemas están constituidos por sus elementos constituyentes, el conjunto de relaciones que se establecen entre estos elementos constituyentes sustentadas en función de un objetivo definido y el contexto o entorno considerado como todo el conjunto de factores que sin formar o constituir parte del sistema, lo afecta y es afectado a su vez por él, en función de sus interrelaciones.

Los sistemas son históricos, por tanto no son entes acabados, inmóviles, sino que se construyen en un proceso de trasformación, proceso que debe ser analizado y estudiado al considerar cualquier sistema.

La orientación de la Teoria General de Sistemas, es el resultado de una nueva actitud frente a la realidad, lo que significa cambios en los paradigmas, ideas y categorias que abren caminos y

procedimientos en el hacer científico y social, convergentes en la existencia de principios generales, métodos y mecanismos comunes.

La base conceptual de esta teoría rechaza el método analítico, que hasta fines del siglo XIX constituía el paradigma de la ciencia. Este paradigma tenía el supuesto de que la complejidad del todo era el resultado de la suma de sus partes constitutivas, con los efectos que ello tenía en la explicación de los fenómenos de la realidad. Este supuesto y sus implicaciones comienza a parecer inadecuado. El concepto de sistema es introducido para superar las limitaciones de la metodología analítica. El supuesto en que se basa ya no es que el todo es igual a la suma de las partes, sino el de que el todo es más que la suma de las partes, fundamentado en estudios de rasgos estructurales complejos.

La utilización de la teoría general de sistemas por diferentes disciplinas con fines pragmáticos había dejado de lado el hecho de que ella representa un amplio punto de vista que transciende los problemas y requerimientos de la tecnología y que con distintos grados de éxito, interviene en varios dominios científicos.

Su campo de acción abarcaría: a) la exploración y explicación científica de principios y aspectos aplicables a los sistemas de las distintas ciencias; b) los problemas tecnológicos para operar en situaciones de gran complejidad, donde los caminos tradicionales ya no son suficientes, por presentar problemas tales como los de información, control, circuito, etc. que han ido más allá de las fronteras de las especialidades; c) el campo de la filosofía de los sistemas, es decir la reorientación del pensamiento y la visión del mundo resultante de la introducción del sistema como nuevo paradigma científico.

Bertalanffy supone a la realidad sea física o bio-social en forma unitaria y sincrética, compuesta y conformada por diversos aspectos que pueden denominarse físicos, químicos , sociales,

etc que conforman una única realidad, ya que no se da por separado nunca lo físico, lo químico o lo social El error estuvo en haber dividido, separado y atomizado el mundo real en diversas realidades diferenciadas. La ciencia ha analizado la realidad creando diversas realidades y, consecuentemente diversas ciencias.

De ello resulta que el método científico es el sintético y no el analítico, en el sentido de que si se quiere estudiar la realidad, ésta debe estudiarse tal como es, y si se nos presenta como una unidad plural de aspectos, es inadecuado acercársele, separando y analizando. Si la ciencia quiere hacer el mundo fenoménico de la realidad inteligible ha de utilizar una metodología capaz de adecuarse al carácter complejo, total, globalizante de sus diversos aspectos

Con la finalidad de no caer en repeticiones, para el estudio de la aplicabilidad de los supuestos de la Teoría General de Sistemas en las Ciencias de la Información, nos remitimos a nuestro trabajo anterior,"Teoría y Práctica de la Bibliotecología" donde consideramos las implicaciones teóricas de la misma en lo que llamamos sistema de las ciencias bibliotecológicas y sus interrelaciones con los otros sistemas científicos, así como las interrelaciones de los sistemas bibliotecarios con el sistema social total. Estas consideraciones las estimamos válidas, pués en esa oportunidad manejábamos la idea de la interdisciplinaridad existente entre la Bibliotecología, la Archivología, la Documentación y la Ciencia de la Información. La novedad en esta ocasión reside en que a ese conjunto lo hemos denominado sistema de las Ciencias de la Información.

En torno a la utilización de la teoría de los sistemas en los sistemas sociales es útil señalar que desde esta perspectiva se aprecia un cambio en la consideración de los sistemas sociales como organismos inmutables, que era la tendencia prevaleciente, por la consideración de las trasformaciones

de la organización social. Tal como lo señala Buckley en La Sociología y la Teoría de los Sistemas, al diferenciar las concepciones sistémicas de los presupuestos en boga de la teoría funcionalista, la nueva óptica encierra una noción distinta del cambio social, y ya no puede defenderse el antiguo concepto de que el estado actual de un sistema complejo es simplemente función de sus condiciones iniciales, pués el sistema complejo y abierto, aunque determinado, cambia de manera tal que, a medida que transcurre el tiempo, su estado se caracteriza más por las experiencias posteriores que por su estado inicial; acota además, esta concepción científica del mundo, producto de la dialéctica constante entre la ciencia física y las ciencias biológicas, nos ha apartado de preocupación por la substancia inherente, las cualidades y las propiedades, para concentrar nuestra atención en los principios de organización per se, al margen de la sustancia, de lo que se organiza.

Para finalizar esta parte de nuestro trabajo expondremos, tomando en consideración los planteamientos anteriores, lo que consideramos nuestra propuesta metodológica.

El planteamiento inicial se refiere a la suposición según la cual todas las interacciones señaladas necesitan métodos capaces para alcanzar los niveles de complejidad que ellas involucran.

Los estudios de metodología que hemos realizado hasta ahora nos enseñan la existencia de una metodología general, aquella que es aplicable a cualquier ciencia y las metodologías específicas de las ciencias particulares.

Los razonamientos que hemos venido realizando sobre la interdisciplinaridad y la Teoría General de Sistemas nos permite concebir una visión diferente, en la que las metodologías específicas han de ser consideradas no en forma cerrada sino abiertas, con posibilidades de aplicación a otros dominios distintos del suyo propio. Por lo que "podemos decir (presumiblemente) que (un método se

aplica a una disciplina, pero no se identifica con ella, por lo que) diferentes métodos pueden ser aplicados a una misma disciplina " (22)

Si existe el sistema de las ciencias, existirá necesariamente el sistema de los métodos, por el que metodologicamente remitan unas a otras. No se trata de una suma de métodos, sino un sistema abierto, pero unificado.

En realidad lo que pretendemos es dar con modelo conceptual o constructo teorizado para hacer eficaz el estudio y la investigación de las Ciencias de la Información y de acuerdo a su eficacia dar con su teoria. Sin dejar de hacer notar que la teoria y la metodologia estan tan estrechamente relacionadas que una siempre presupone a la otra.

La base fundamental del modelo metodológico que buscamos lo encontramos en la posibilidad de asumir modelos teórico o metodológicos de diferentes disciplinas como modelos para las Ciencias de la Información.

## II. BIBLIOTECOLOGIA. ARCHIVOLOGIA. DOCUMENTACION. CIENCIA DE LA INFORMACION

Esta parte de nuestro trabajo está dedicada a conceptualizar a la Ciencia de la Información.

De acuerdo con nuestra metodología de trabajo para llegar a tal conceptualización hemos de entender la existencia de momentos históricos sucesivos en la conformación de una ciencia o disciplina.

De allí que propongamos una síntesis del proceso evolutivo de las disciplinas que precedieron al nacimiento de la Ciencia de la Información: la Bibliotecología la Archivología y la Documentación. Aun cuando la Bibliotecología, la Archivología y la Documentación, mantienen sus fisonomías propias, no es discutible que fueron antecesoras en el tratamiento de la información.

Hoy, con sus propias técnicas y métodos, enriquecidos y actualizados con los de la Ciencia de la Información, conforman un sistema para el tratamiento de la información, acorde con los requerimientos de los tiempos que vivimos.

Al sistema que conforman la Bibliotecología, la Archivología y la Ciencia de la Información lo hemos denominado Ciencias de la Información, del que nos ocuparemos en la tercera parte de este trabajo.

Aunque la trasferencia o comunicación de la información registrada data del inicio de la humanidad, la Bibliotecología surgió como disciplina y como profesión en el periodo conocido como Renacimiento. Fue el resultado de una necesidad de la sociedad de ese tiempo que requería la organización del conocimiento registrado en los libros.

Los primeros estudios especializados sobre el libro se llamaron Bibliología.

Al aumentar el número de libros, junto a la necesidad de estudiarlos, apareció la de describirlos, originandose asi el nacimiento de la Bibliografia

La Bibliografia es considerada por muchos autores como una ciencia en si misma, para otros es una ciencia auxiliar dentro de la disciplina que surgió cuando al incrementarse la producción de libros, apareció la Biblioteconomia

La Biblioteconomia apareció por la necesidad social de organizar el gran volumen de libros existentes en instituciones encargadas de su guarda y custodia: las bibliotecas, que ya se habian convertido en complejas instituciones independientes El término estuvo reservado a los procesos administrativos y técnicos de los libros en las bibliotecas, hasta que éstas dejaron de ser instituciones pasivas, conservadoras y guardianas de los libros

Surge el término Bibliotecologia que sustituye a Biblioteconomia cuando las bibliotecas se transforman en entidades dinámicas, donde no sólo se conservan y guardan libros, sino donde se va a solicitar información.

La archivologia ha tenido una evolución un tanto semejante a la de la Bibliotecologia. Los archivos son tan antiguos como la humanidad, sus orígenes se remontan a los tiempos en que se inventó la escritura. Probablemente las primeras instituciones archivisticas propiamente dichas se instalaron en la antigua Grecia. En la antigüedad estuvieron siempre unidos a las bibliotecas. La palabra archivo parece haber surgido en la Edad Media, cuando se hizo necesario conservar los documentos en lugares seguros al abrigo de los peligros de las guerras.

Dentro de las conquistas de la Revolución Francesa se cuenta el reconocimiento que se dio a los archivos, dada la importancia que se atribuyó a los documentos para las sociedades y el derecho

que se confirió al pueblo de tener acceso a los mismos, por lo que los archivos pasaron a ser un bien público.

El vocablo archivología es un término nuevo, surgido en 1930 y conceptualizado como un conjunto de conocimientos teóricos y prácticos relativos a la organización de los archivos y las tareas del archivólogo, de recolección y conservación de documentos de valor permanente y elaboración de los respectivos instrumentos de investigación, así como los de eliminación de piezas documentales de valor transitorio y de control de los archivos en formación.

Sustituyó a Archivonomía, término reservado al concepto estático de los archivos, donde rara vez los investigadores realizan consultas. Loa materiales de archivo, principalmente aquellos que se originan en los entes públicos deben ser preservados por constituir la memoria nacional, constituyen la materia prima para el trabajo de historiadores y de otros científicos sociales, sin dejar de considerar su importancia como fuente de información técnica o científica de valor no solamente histórico.

Brandao (23) relaciona la Archivología con la Bibliotecología, señalando que en sus orígenes la actividad archivológica, estuvo unida a la bibliotecológica, pero que con el transcurrir del tiempo se delimitaron sus campos de acción, a pesar de que se complementan. Encuentra la diferencia básica entre ambas en el acervo, aunque conservan el objetivo común de hacerlos accesibles al usuario del modo más eficaz posible.

Acerca del origen y desarrollo de la Documentación, Emilia Currás (24) indica que su proceso de nacimiento se debió a una necesidad de la época industrial y de la carrera de fabricación para ganar los mercados. Se hizo indispensable obtener ciertos datos sobre las actividades científicas que se realizaban en una gama amplia de conocimientos.

Surgieron unos tipos de documentos de vida corta, que no sólo había que catalogar y clasificar, ordenar y conservar, sino analizar y resumir para difundir rápidamente su contenido.

Nació así la Documentación, para el tratamiento dinámico de todo tipo de documento, sobre todo de aquellos de vida corta, tales como artículos de revistas, informes, patentes, etc.

Hizo su aparición el término documentación científica, ya que las técnicas que se utilizaron se aplicaban al principio a documentos sobre ciencia y tecnología. Posteriormente esas técnicas se aplicaron a otras áreas del conocimiento. La Documentación pasó a ser un cuerpo de conocimientos científicos aplicados a documentos de cualquier índole.

Con relación al nacimiento de la Ciencia de la Documentación Correa da Costa (25) lo ubica durante el período de la Segunda Guerra Mundial, cuando todos los esfuerzos se volcaron hacia el conflicto mundial, produciéndose un considerable aumento de la literatura científica, lo que ocasionó problemas para la comunicación de esa información.

La necesidad de obtener nuevas informaciones científicas y técnicas en un corto espacio de tiempo, motivó a los científicos y técnicos a dejar sus laboratorios de investigación para organizar servicios especiales de información, llamados por ellos Centros de Información.

En correspondencia con ese interés especial por la recolección de datos e informaciones, necesarias para los técnicos y científicos, surgió el estudio de la Documentación como disciplina especial, distinta de la Bibliotecología, la que continuó su tarea de control de la producción bibliográfica. Esta diferenciación se fue acentuando con el tiempo.

Con la finalización de la Segunda Guerra Mundial aparecieron nuevas disciplinas, resultado del estudio para solucionar problemas prácticos enfrentados en la guerra.

A partir de 1950 el uso sistemático de la tecnología computacional contribuyó a agilizar los trabajos documentales.

Apareció en esa época una actividad llamada Ciencia de la Información.

El desarrollo científico, técnico, industrial, económico y social iniciado a finales del siglo pasado y vigorizado en lo que va del presente, trajo como consecuencia el aumento exponencial de la información, junto a lo cual surgió la necesidad de su estudio y control, dando origen al nacimiento de la Ciencia de la Información.

Así, la Ciencia de la Información vino a resolver el problema que para la investigación científica representan los grandes volúmenes de información que se generan y la dificultad de tener fácil acceso a ella. La complejidad se ha hecho mayor, pués paralelamente ha aumentado también en forma exponencial, el número de personas que demandan y utilizan información.

La Ciencia de la Información, surgida del interior de la ciencia y la técnica, se ha nutrido en su crecimiento del aporte de distintas disciplinas científicas y en la actualidad debe su desarrollo al computador y a la telemática, tecnologías por excelencia idóneas para el manejo de información.

Conceptualización

En forma comprensiva se hace referencia a Ciencia de la Información como aquella que se ocupa de la teoría y la práctica relacionada con la información: definición,naturaleza, valor, características, generación, transferencia, importancia, utilidad,procesamiento, tecnología, con el fin de contribuir a un desarrollo equilibrado y coherente de la sociedad.

La definición más citada y la más general es la de Borko (26) para quien la Ciencia de la Información es la disciplina que investiga las propiedades y el comportamiento de la información, las

fuerzas que rigen su flujo y los métodos naturales o artificiales de procesarla para conseguir su accesibilidad y usos óptimos. Conforma un cuerpo de conocimientos relacionados con el origen, recolección, organización, almacenamiento, recuperación, interpretación, transmisión, transformación y utilización de la información. Así mismo incluye la investigación de formas de representación y utilización de la información en sistemas naturales y artificiales, el uso de códigos para la transmisión eficiente de mensajes y el estudio de los medios y técnicas de procesamiento de la información, tales como computadoras y sus sistemas de programación.

Abarca también todos los tipos de servicios de información y toda la teoría relacionada con la gestión de dichos servicios y la relación de los mismos con el usuario de la información, especialmente, como éste la procesa.

De igual manera la expresión Ciencia de la Información, se refiere a los conceptos, métodos y valores, tanto individuales, como sociales que se relacionan con el fenómeno información. (34)

Algunos autores le asignan un carácter prescriptivo al señalar que la Ciencia de la Información debe estudiar todos los hechos y eventos observables y relacionados con la noción información, señalándole que debe ser un cuerpo de conocimientos organizado, basado en principios explicativos, orientados a describir y formular en términos generales las condiciones bajo las cuales ocurren los hechos y eventos relacionados con la generación, transmisión y uso de la información. (26)

El problema de la definición de la Ciencia de la Información ha sido llevado por otros autores al campo de su objeto de estudio, distinguiendo tres dimensiones a través de las cuales cobra cuerpo la Ciencia de la Información.

Una dimensión profesional, vinculada con el diseño, desarrollo y evaluación de sistemas de información, servicios, redes, en principio limitados al campo de la ciencia y la tecnología y posteriormente extendido a todas las áreas del conocimiento, lo que constituiría su aspecto práctico.

Una dimensión tecnológica, vinculada con la utilización de tecnología, especialmente la computacional y de las telecomunicaciones para el manejo de la información.

Y una dimensión científica, vinculada con las teorías y la experimentación en relación con la comunicación de la información en un contexto más amplio que el de la información científica y técnica. (27)

Situados en el análisis del objeto de estudio para alcanzar una definición, tendríamos que revisar cuales son prioritariamente los problemas que han sido abordados por la investigación en la Ciencia de la Información.

Las principales orientaciones son: dinámica del conocimiento en general y de la literatura en particular (patrones generales de organización, creación, dispersión, distribución, uso,obsolescencia, del conocimiento y la literatura); los múltiples aspectos relacionados con el comportamiento comunicacional del hombre como productor y usuario de la información; el funcionamiento de sistemas de recuperación, procesamiento y transmisión de la información; el uso de la tecnología y aspectos asociados con ello, como la representación de la información, la estructuración de lenguajes naturales o artificiales, indización, clasificación y codificación; los asociados a los patrones comunicacionales e inteligencia artificial. (28)

Resulta significativo para los fines de este estudio, adentrarnos en la conceptualización del término información.

Información

La literatura profesional ofrece al investigador una amplia gama de definiciones, por lo que resulta difícil decir que tenemos una conceptualización clara del término.

Significa cosas diferentes, de acuerdo al enfoque que quiera dársele

Se la identifica con la energía y la materia al ser considerada un recurso fundamental para el desarrollo social.

Dentro de la Teoría de la Información se la señala como la medida de la entropía, que "es una función que define la cantidad de información asociada a un mensaje dado".(29)

Para la información genética es considerada un código o un patrón

También se la identifica con datos captados por el cerebro.

Para algunos autores es una mercancía, por lo que parece algo tangible.

Anteriormente habíamos identificado información como conocimiento registrado.(30) Al respecto, Deyanira Sequera Ortiz (31) señala que si bien están muy ligados no puede considerarse que son sinónimos. En concordancia con esta apreciación y en base a una reflexión más profunda advertimos la dificultad de darles tratamiento de sinónimos. Es dudoso pensar que alguien que posee información, posee también conocimiento. La información se equiparará a conocimiento en la medida en que se establezca una real comunicación entre quien la produce y quien la recibe. Fue el enfoque que quisimos darle cuando hablábamos, al referirnos al proceso comunicacional bibliotecológico, de la necesaria transferencia de información registrada. (32)

Hoy pensamos que el enfoque debe ser más amplio

Nos encontramos así mismo con la relación información, conocimiento registrado y dato. A los conocimientos se les asigna el valor de datos verídicos, comprobados en la práctica, mientras que la información se la considera constituida por datos que no han sido probados, materia prima, datos brutos. En ese mismo sentido, se entiende por conocimiento a las teorías, leyes, principios y otras concepciones y a la información constituida por datos reales.

En la esfera de la discusión entre conocimiento vulgar y conocimiento científico se dice que los conocimientos son datos que se refieren al área de la ciencia y la técnica y la información está constituida por datos a utilizar en la vida diaria.

Dentro del área de la Ciencia de la Información, se señala que los conocimientos son datos a disposición de un sujeto y la información es todo lo que de un modo u otro ha sido registrado en forma de documentos; además se habla de que los conocimientos son los que se almacenan en documentos.

La ambigüedad y la poca claridad en lo expuesto, nos incita a profundizar un poco más en esta discusión, sobre todo para tratar de explicarnos que es lo que entendemos por dato, por información y por conocimiento.

Se hace difícil establecer las fronteras entre dato e información. Creemos entender que lo que existe entre ellos es un proceso de interrelación. Dato es definido como una representación convencional de una información. Una información codificada es un dato, como tal, puede ser elaborada y transmitida. Los datos constituyen una información y ésta puede dar origen a diversos datos. Las fronteras así parecen difusas. ¿Qué es lo que establece la diferencia? Su utilización

inmediata o no en un determinado contexto. Los datos se procesan para almacenarlos y guardarlos porque se estima que son o serán útiles en un determinado momento y lugar.

La información está directamente orientada a la acción inmediata. (33)

Una mayor precisión desde el punto de vista definicional y operacional la obtenemos distinguiendo cuatro niveles de información y cuatro procesos de elaboración informacional. (34)

En el primer nivel se define dato, como los registros icónicos, simbólicos (fonémicos o numéricos) o signicos (lingüísticos o matemáticos) por medio de los cuales se representan hechos, conceptos o instrucciones. Son estados que caracterizan a una entidad o proceso en un determinado punto en el tiempo.

En el segundo nivel se define información. Son los datos de manera potencialmente significativa, estructurados, ordenados en función de la obtención de un sentido cognoscitivamente relevante.

En el tercer nivel se ubica conocimiento. Se le define como comprensión. Las estructuras informacionales se internalizan, se integran a sistemas de relacionamiento simbólico de más alto nivel y permanencia. Supone el dominio prudente de un conjunto de conceptos, valores y experiencias de aprendizaje, adquiridos formal e informalmente. Se trata de información que puede ser entendida por cualquiera que domine el código lingüístico pero que solo puede ser comprendida por aquel que cuente con la base de conocimiento para ello (una teoría, una doctrina, una disciplina)

En el cuarto nivel se define inteligencia. Es la estructura de conocimiento que, siendo contextualmente relevante permite la intervención ventajosa de la realidad (de los estados y procesos que se moldean sobre ella). Sirve para la planificación, para la toma de decisiones.

Los cuatro procesos de elaboración informacional son los siguientes:

Los procesos organizacionales que implican el agrupamiento, el relacionamiento, la señalización y el despliegue de los datos para convertirlos en información.

Los procesos de análisis que implican la discriminación, la validación, la comparación, la interpretación y la sintetización de la información para convertirla en conocimiento.

Los procesos evaluativos que implican la presentación de las opciones, ventajas y desventajas del conocimiento que puede ser convertido en inteligencia.

Y los procesos decisionales que implican el establecimiento de metas, el comprometimiento, la negociación o escogencia de inteligencia que puede ser convertida en una acción correctiva de un problema.

El presente que vivimos nos revela una complejidad creciente de la sociedad que nos proporciona un cúmulo impresionante de datos.Existe un incremento acelerado de las relaciones económicas, sociales y políticas y del avance científico. Ello ha dado lugar a un desbalance entre los datos disponibles y los datos aprovechados. Se pierden muchos datos, hay polución de ellos y no están distribuidos equitativamente a nivel mundial.

Los datos en si mismos no constituyen una información relevante. Son la base de la información. Los datos se producen indefinidamente, de igual forma se intercambian, se almacenan, se distribuyen.

Pero ¿Cual es su utilidad social?. Los datos no significan nada socialmente si no son transformados en información.

Esta a su vez deberá pasar a ser conocimiento, al internalizarse como estructuras informacionales, para finalmente poder hacer uso de ellos en los cambios socialmente necesarios, al convertirse en inteligencia.

Para la construcción de la sociedad lo importante es esa transformación. Los datos constituyen la materia prima de la información. Organizar los datos es posibilitar su comunicación a la sociedad, es convertirlos en información para que puedan servir en la toma de decisiones que conducirá a la construcción de la sociedad.

Los temas relativos al poder y, por ende, los de la libertad y la justicia, la democratización de la cultura y el avance de la ciencia y la tecnología, están relacionados con el uso útil y científico de los datos y su transformación en información. (35)

Dentro del abanico de posibilidades definicionales de la información señalamos, que al referirse a ella, algunos autores la identifican con la energía y con la materia y otros la consideran una mercancía. Colocamos un aparte para consideraciones relacionadas con esta temática, ya que nos resulta singular el tratamiento que se le ha dado a la misma.

Podemos advertir que la información es un producto compuesto de energía y materia.

En un documento hay información y en su representación en un formato cualquiera encontramos materia y energía, por ejemplo aquella que se empleó para su impresión. En el flujo de información siempre hay una cantidad de materia y una de energía.

Cuando se habla de economía de la información, la referencia es a la concepción de que los servicios de información pueden manejarse como otros servicios de bienes y servicios económicos.

Esta a su vez deberá pasar a ser conocimiento, al internalizarse como estructuras informacionales, para finalmente poder hacer uso de ellos en los cambios socialmente necesarios, al convertirse en inteligencia.

Para la construcción de la sociedad lo importante es esa transformación. Los datos constituyen la materia prima de la información. Organizar los datos es posibilitar su comunicación a la sociedad, es convertirlos en información para que puedan servir en la toma de decisiones que conducirá a la construcción de la sociedad.

Los temas relativos al poder y, por ende, los de la libertad y la justicia, la democratización de la cultura y el avance de la ciencia y la tecnología, están relacionados con el uso útil y científico de los datos y su transformación en información. (35)

Dentro del abanico de posibilidades definicionales de la información señalamos, que al referirse a ella, algunos autores la identifican con la energía y con la materia y otros la consideran una mercancía. Colocamos un aparte para consideraciones relacionadas con esta temática, ya que nos resulta singular el tratamiento que se le ha dado a la misma.

Podemos advertir que la información es un producto compuesto de energía y materia.

En un documento hay información y en su representación en un formato cualquiera encontramos materia y energía, por ejemplo aquella que se empleó para su impresión. En el flujo de información siempre hay una cantidad de materia y una de energía.

Cuando se habla de economía de la información, la referencia es a la concepción de que los servicios de información pueden manejarse como otros servicios de bienes y servicios económicos.

Los documentos en general pueden ser comprados y vendidos. Sin embargo, surgen una serie de interrogantes un tanto dificiles de responder

¿Qué es lo que se compra o se vende? ¿La información contenida en el documento o la cantidad de materia y energia en la cual se sustenta la información? ¿La información como tal, puede comprarse o venderse? ¿Cuales son las unidades adecuadas para medir cantidades de información o para establecer un precio por unidad?

Otro aspecto significativo es el siguiente: quien vende información no se desprende del bien vendido, siempre lo conserva,no pierde su posesión y pudiera darse el caso que aumentase su valor a medida que es más vendido, como puede ocurrir con documentos de gran valor cientifico.

La competitividad es el sistema para la producción y distribución de productos dentro de la teoría económica actualmente vigente. Sus estrategias, utilizadas para la comercialización, resultan complicadas. Pensemos por ejemplo en la publicidad, mediante la cual se informa ampliamente sobre el producto para que sea altamente atractivo. Pero con la información ocurriría que al comprador tener la información, ya no necesitaría comprarla. Razonamientos similares pudieran hacerse con respecto a la competitividad en el caso ya mencionado del vendedor que no pierde la posesión de la mercancia al hacer la transacción, por lo que la competencia parece no resultar válida para la comercialización de la información.

Otro de los argumentos para dudar sobre la comercialización de la información es que no responde al principio según el cual mientras más demanda hay más valor adquiere, ya que el hecho de que un documento sea requerido por muchos usuarios no le da mayor valor económico.

Estas particularidades de la información llevan a pensar que la información es un bien público, por lo que los servicios de información y las unidades de información deben ser consideradas servicios públicos y por lo tanto recibir apoyo de los gobiernos nacionales

La circunstancia de poder considerar a la información como un bien público no obvia el problema siguiente: ¿cuánto invertir en información? La dificultad de no disponer de una medida de la información es más manifiesta si tomamos en cuenta que la información varia mucho, y diferentes tipos de información tendrán valores distintos, lo que obstaculiza su cuantificación

¿Cómo determinar los costos de la materia-energía contenida en los medios en los cuales la información es almacenada y transmitida y el del trabajo intelectual requerido para ser transmitida, suministrada y distribuida?

Son muchas las interrogantes y dudas con respecto a la consideración de la información como una mercancía, sin embargo en la actualidad ha pasado a ser un tipo de mercancía. Es manejada con una tecnología que no es ideológicamente pura, sino que surge en una determinada estructura social y cognoscitiva y su transferencia conlleva la transferencia de las estructuras que la acompañan.

La economía mundial actual no conoce ningún tipo de regulación internacional del uso de las tecnologías de la información. Se habla del "libre flujo de la información", el cual no está en relación con la utilización de la tecnología, controlada y manipulada por las multinacionales de la información. Estas empresas están requiriendo de una legislación sobre su uso, por haberse constituido en un peligro para la verdadera democracia de la información y para la soberanía de los países pobres

Para evitar la imposición de estructuras sociales injustas y estructuras cognoscitivas extrañas, es necesario establecer políticas de información en nuestras sociedades, mediante las cuales pueda ponerse de manifiesto la democracia.

La cooperación internacional en materia de información, se presenta como una posible solución ante los innumerables conflictos que podrían suscitarse en el mundo ante la estrategia competitiva de la economía de la información.

La información cada día con más frecuencia cruza las fronteras de todos los países. La cooperación servirá de base para la comunicación de la información y la competencia deberá insertarse en los tratados de cooperación.

El conocimiento de cada sociedad debe ser compartido en beneficio mutuo, sin pérdidas para unos y ganancias para otros. Los intercambios de información deben producir mejoras en la calidad de la información, en lugar de pérdida de información.

La cuestión de quien controla el envío y la recepción de la información en la sociedad, es un punto clave en una democracia de participación. Las políticas de información que proveen a una élite de la información dándole más poder y ensanchando la brecha entre pobres y ricos, puede traer más ventajas para esa élite a corto plazo, pero puede causar conflictos políticos, al acentuar los desequilibrios del poder político.

En el acceso a la información reside la verdadera oportunidad de participación democrática. La democracia, al menos en principio, debe aceptar la igualdad de oportunidades en el acceso a la información, propiciándolo para una cada vez mayor parte del pueblo, que es lo que en definitiva puede disminuir la diferencia entre países desarrollados y subdesarrollados.

La reducción de los costos técnicos, de tratamiento y diseminación de la información podrían conducir a un acceso casi universal a la información, si tomamos en cuenta que la tecnología telemática actual permite a cualquier ciudadano acceder a la información

En este sentido el aspecto a atenderse con prioridad, por ser el más crítico en materia de política informacional es el acceso a las redes para la transmisión y recepción de la información. Para el crecimiento económico y la equidad social es necesario establecer los principios de libertad al acceso a la información, basándose en que las redes de información son de utilidad pública

El acceso libre a la información es obstaculizado por la posesión en monopolio de la tecnología de la información. La tecnología independientemente de quien sea su propietario debe ser asequible para ser utilizada en beneficio de la sociedad.

Para finalizar pensamos en la importancia individual de la información, y estaremos de acuerdo en que el desarrollo personal y el progreso laboral de las personas no son posibles sin un fácil acceso a la información. El proceso de actualización profesional es uno de los casos que así lo demanda.

La educación y la investigación científica requieren de la disponibilidad de información sistematizada, por lo que es imposible concebir centros educativos, institutos técnicos o universitarios y centros de investigación que no dispongan de mecanismos que le permitan a sus miembros acceso fácil a la información.

El cambio sustancial de valores en esta era informatizada y automatizada, en la que el recurso básico para el desarrollo y progreso de los pueblos es la información, hace que pensemos un poco en el futuro inmediato de la información.

La sociedad post-industrial se caracteriza por la intensa generación y difusión de la información que ha dado origen a la inmensa cantidad de conocimientos científicos y a la prodigiosa multiplicación de desarrollos tecnológicos

El rápido crecimiento de la cantidad de información disponible, el desarrollo de tecnologías electrónicas para almacenarlas y manipularlas y la importancia de la información para la sociedad, son aspectos críticos de nuestro futuro inmediato que merecen atención

El desarrollo científico actual se sustenta en el proceso de información institucionalizada y el proceso de transmisión de información que se hace a aquellos sectores que la ponen en práctica y producen las características visibles del incremento del desarrollo: mayor producción, avances tecnológicos, y en general incremento en el nivel de vida de la población.

El crecimiento actual de la información se evidencia en los siguientes datos: John Naisbitt en Megatrens " estima que actualmente se publican alrededor de 100.000 títulos de revistas científicas y sólo en Agricultura se publican 250.000 trabajos de investigación cada año. (36)

En el futuro próximo la mayoría de la información que hoy se produce en papel, se producirá por medios electrónicos, lo que conducirá, en la opinión de Montaño de Mayolo, a la formación de dos grupos dentro de la sociedad : el grupo que poseerá su propio computador y la posibilidad de utilizar bancos de datos comerciales, y el grupo que carecerá de computadores y de dinero para pagar la información.

Las políticas de cooperación serán la vía más expedita para lograr la interconexión y la posibilidad de un mayor acceso a la información y, por ende, al conocimiento.

La sociedad post-industrial se caracteriza por la intensa generación y difusión de la información que ha dado origen a la inmensa cantidad de conocimientos científicos y a la prodigiosa multiplicación de desarrollos tecnológicos

El rápido crecimiento de la cantidad de información disponible, el desarrollo de tecnologías electrónicas para almacenarlas y manipularlas y la importancia de la información para la sociedad, son aspectos críticos de nuestro futuro inmediato que merecen atención

El desarrollo científico actual se sustenta en el proceso de información institucionalizada y el proceso de transmisión de información que se hace a aquellos sectores que la ponen en práctica y producen las características visibles del incremento del desarrollo: mayor producción, avances tecnológicos, y en general incremento en el nivel de vida de la población.

El crecimiento actual de la información se evidencia en los siguientes datos John Naisbitt en Megatrens " estima que actualmente se publican alrededor de 100.000 títulos de revistas científicas y sólo en Agricultura se publican 250.000 trabajos de investigación cada año. (36)

En el futuro próximo la mayoría de la información que hoy se produce en papel, se producirá por medios electrónicos, lo que conducirá, en la opinión de Montaño de Mayolo, a la formación de dos grupos dentro de la sociedad : el grupo que poseerá su propio computador y la posibilidad de utilizar bancos de datos comerciales, y el grupo que carecerá de computadores y de dinero para pagar la información

Las políticas de cooperación serán la vía más expedita para lograr la interconexión y la posibilidad de un mayor acceso a la información y, por ende, al conocimiento.

Se estima que muy pronto aumentará notablemente la producción de material no impreso tales como discos, disketes y la nueva tecnología del disco óptico (CD-ROOM). La información que se encuentra en los libros de referencia se ofrecerá mayoritariamente en formatos procesables por máquina, y las revistas se ofrecerán casi todas en formatos electrónicos

Actualmente existen 24.000 bases de datos y se puede acceder a 320 de ellas a través de Dialog Information Service, lo que representa la posibilidad de acceder a 175 millones de registros Esto nos hace pensar que en el futuro las unidades de información comprarán más información electrónica.

Es en este contexto donde se inscribe el desarrollo exitoso de la industria de la información o industria del conocimiento.

Se supone un mayor aumento de la oferta en concordancia con el incremento de la demanda y el acceso a la información de grupos cada vez más numerosos.

La informática y la telemática, tecnologías que están dejando atrás los sistemas tradicionales y manuales de manejo y procesamiento de la información, serán tratadas en detalle a continuación.

En el marco de los razonamientos teóricos que estamos desarrollando, a propósito de la nueva situación que ofrece la filosofía de la ciencia, insertamos el problema relativo a la implantación de las tecnologías de la información.

"Con la implantación de las tecnologías de la automatización, ... se van borrando las fronteras físicas entre los científicos. Desaparecen las barreras geográficas y culturales, y se potencian los contactos interdisciplinares" (37)

El sistema de las Ciencias de la Información como ente histórico se ha ido construyendo en un proceso que tiene su origen en el mismo surgimiento de la humanidad y ha de ser considerado como ente inacabado en constante construcción. Las tecnologías de la información deben ser consideradas en este contexto, como elementos del sistema que han hecho posible su constitución actual.

El surgimiento de estas tecnologías han ocasionado en el sistema de las Ciencias de la Información, por definición sistema abierto, (aquel que se relaciona con su ambiente, del que recibe insumos y al que proporciona productos, al que adapta sus estructuras y procesos internos y con el que tiene la posibilidad real de intercambiar energía) cambios en los elementos fundamentales de sus estructuras y en sus procesos internos, así como en las relaciones con su ambiente.

Nos ocuparemos de exponer las tecnologías que están revolucionando el campo de la comunicación de la información y las implicaciones que tienen en el área del conocimiento científico, así como su significación e impacto en el sistema social. Simultáneamente explicaremos los cambios que han ocasionado en el sistema de las Ciencias de la Información.

Es innegable que los fantásticos progresos tecnológicos en el procesamiento de la información, han logrado proporcionar a sus consumidores mayor acercamiento en el tiempo y en el espacio a las fuentes del saber. El perfeccionamiento en el uso de las tecnologías garantiza la mejor diseminación y el mejor aprovechamiento del saber humano acumulado por la humanidad, tanto de informaciones registradas en soportes tradicionales como en aquellas vehiculadas por las nuevas tecnologías.

Especialistas como Lancaster y Beker en 1983, se planteaban cambios radicales en las bibliotecas tradicionales con la utilización de las nuevas tecnologías.

Lancaster (38) consideraba que tales tecnologías al propiciar la posibilidad de acceso a fuentes de información remotas, que no están físicamente en la biblioteca, a largo plazo, suplantarían la necesidad de poseer un documento. Lo impreso va a ser suplantado por la publicación electrónica y las personas tendrán posibilidades de acceso a las fuentes de información en sus propias casas u oficinas, con lo cual las bibliotecas tenderán a desaparecer. Lancaster llama a esta situación, la sustitución de la sociedad de papel por la sociedad sin papel.

Este hecho hace preguntarse a Lancaster si los avances tecnológicos y los factores económicos contribuirán a la desaparición de la intermediación entre el usuario y el profesional de la información. Este deberá actuar en función del análisis de la información, para lo que será necesario conocimiento del asunto, actuar como consultor en relación a la selección de la búsqueda y recuperación de la información. Podrá también actuar educando a las personas para mejor articular sus necesidades de información, orientando en la selección de las fuentes, a su acceso y exploración.

Nuevas actividades de los profesionales de la información podrían estar orientadas a planeamiento de publicaciones electrónicas, planeamiento de las redes electrónicas, organización de los archivos electrónicos, creación y divulgación de nuevos tipos de servicios de información y divulgación de nuevas fuentes de información para su clientela.

La educación del nuevo profesional de la información no ha de centrarse más en la biblioteca, ya que no precisará actuar dentro de ella. Así su formación deberá ser orientada a asumir el rol de facilitador de la comunicación, la de aquél que hace accesible el conocimiento registrado. Para ejercer su profesión y actuar en su entorno dependerá grandemente del computador y de las telecomunicaciones.

La visión de Becker (39) difiere de la de Lancaster. Según él, el bibliotecario estará destinado a desempeñar el importante papel de establecer conexión entre los recursos informativos y las personas, el de administrador preocupado en manejar la nueva tecnología en la biblioteca. Becker acredita que indudablemente la electrónica traerá nuevos medios de comunicación a la biblioteca, pero nunca tomará el lugar de la comunicación escrita como hoy la conocemos.

Becker alerta sobre el hecho de que una sociedad sin papel ya surgió en 1894 cuando fue previsto que el fonógrafo sustituiría al libro, así como el pronóstico de que las microformas lo sustituirían. Pero Becker reafirma esta convicción: hay algo especial en el libro, es un registro permanente, portátil, que permite dialogar con el conocimiento con extremo confort. Puede mudar de forma, pero siempre existirá o al menos existirá por mucho tiempo aun.

Así mismo para Becker la biblioteca tendrá colecciones de materiales impresos, bancos de datos con información electrónica y computadores que podrán traer a la biblioteca palabras y figuras de colecciones distantes. Para servicios internos poseerá terminales inteligentes con microprocesadores capaces de manejar adquisiciones, acceso en línea del catálogo público y de circulante de una manera integrada. El mismo terminal ligará a la biblioteca con centro bibliográficos externos para catalogación y préstamos entre bibliotecas y también bases de datos gubernamentales para búsqueda y recuperación de documentos. La expansión del uso de la comunicación digital y por video proporcionará a la biblioteca la capacidad de reunir lo varios tipos de redes de bibliotecas y de información en línea con usuarios en sus casas u oficinas.



INFOBILA

En esta biblioteca visualizada por Becker, el servicio de referencia será conducido a través de teléfonos con imágenes o teleconferencias entre bibliotecas. Los usuarios tendrán la libertad y la posibilidad de comunicación que en ciertas ocasiones dejarán de lado a la biblioteca

Las opiniones de Lancaster y las de Becker no son coincidentes, pero tienen en común la relevancia que asignan a las nuevas tecnologías, en los cambios que pronosticaban para las bibliotecas y que pueden considerarse una realidad en muchas de ellas.

Los cambios aparecidos en el sistema de las Ciencias de la Información tienen su fundamentación en la noción de que es la comunicación del contenido del documento, la información y su procesamiento adecuado, su objetivo, y no el soporte de la misma

La información considerada como un recurso para el desarrollo de la humanidad, debe estar disponible y ser de fácil acceso para su utilización en la resolución de problemas en todas las actividades humanas. Su tratamiento en instituciones como bibliotecas, archivos y centros de documentación, con técnicas tradicionales ha sido impactado por las tecnologías de la información, surgidas como respuesta a las necesidades de una sociedad conmocionada por adelantos científicos y tecnológicos que requieren cada vez de más información.

A finales del siglo pasado en las actividades profesionales surgieron dos concepciones que se oponían en relación a cual era la finalidad de las mismas.

Los bibliotecarios deseaban formalizar la práctica ya milenaria de normalizar la gestión de recursos bibliográficos, los documentalistas estaban interesados en desarrollar técnicas de adecuación a la información, para permitir su difusión. Los primeros veían el documento como un elemento físico, mientras que los segundos lo entendían como la expresión de su contenido.

En el plano técnico este debate dio lugar a la definición de normas de descripción de datos documentales. Los documentos comprenden en general dos tipos de información la información catalográfica de tipo fuente, referente a la descripción física del documento y la información sobre el contenido. Esta se consigue con la ayuda de resúmenes, palabras claves o esquemas de clasificación. Se trata de obtener una representación simplificada y normalizada de los contenidos documentales, gracias al trabajo de indización.

Los dos tipos de información constituyen la ficha descriptiva del documento. Esta ficha es un documento secundario, en oposición al documento original o primario. El arreglo de fichas descriptivas en archivos corresponde a la creación de bases de datos bibliográficas.

Las prácticas profesionales de la documentación tradicional tienden, por una parte, a la producción de documentos secundarios y por la otra, a la organización del acceso a esta producción mediante la construcción de bases de datos bibliográficas. El conocimiento de los documentalista hasta ahora ha estado definido por una serie de normas de catalogación e indización. (40)

Las tecnologías recientes, informática y telemática han reorientado el interés de tales practicas al trasladar al usuario la responsabilidad de su propia información.

INFOLAC, en su No. 3-4, Vol 5 publicó un artículo de Michel Cartier titulado "Un nuevo modelo de acceso al conocimiento"(41) del que extraemos definiciones y conceptualizaciones de estas tecnologías.

La informática es la tecnología que tiene por objetivo el desarrollo de sistemas para procesar información automáticamente. Los computadores son capaces en la actualidad de procesar enormes volúmenes de información a increíbles velocidades y, en consecuencia ha sido posible concentrar una

enorme cantidad de información en memorias, en bancos y en bases de datos numéricos y/o bibliográficos, con gran rapidez de operaciones. Ha sido posible también el desarrollo de nuevos accesos directos a la memoria que permiten la consulta inmediata en un tiempo real. De igual manera, los nuevos sistemas de alerta hacen posible anticipar la demanda.

La telemática es la tecnología que combina dos lógicas diferentes: la de las telecomunicaciones (el transporte) y la de la informática (almacenamiento y procesamiento).

El teleprocesamiento comprende desde la transmisión remota de una copia de un documento solicitado hasta la teletransmisión y la utilización de la tecnología del video, las redes telefónicas, los satélites y las redes especializadas de computadores interconectados con acceso remoto a archivos.

La telemática tiene a la información como principal elemento de su actividad, transporta grandes cantidades de unos y de ceros, que forman los bits, que sirven para crear los mensajes; ofrece una integración del espacio y del tiempo a escala planetaria, poniendo a cada punto del globo a una misma distancia de todos los otros puntos y en el mismo tiempo.

La telemática no es un nuevo medio de comunicar la información, es un modo diferente de comunicarlo, que por sus características tecnológicas modifica de manera contundente el espacio reduciéndolo y el tiempo acelerándolo.

Los contenidos interactivos transportados por los sistemas telemáticos, la precisión de las reglas de su diseño, producción, administración y difusión, son estudiados por la Mediática, considerada como la ciencia y el arte del uso de tales sistemas.

Se ocupa de las interacciones entre los fenómenos humanos de percepción y expresión de los sistemas digitales de información.

Precisa en qué condiciones lo racional y lo intuitivo de un ser humano pueden trabajar con un sistema telemático, es decir, según qué parámetros y en qué contextos el usuario puede mediatizar sus contenidos.

La mediática se caracteriza por crear contenidos en forma de imagen-pantalla, y por establecer relaciones entre estos contenidos gracias a unos sistemas interactivos. Sus elementos más importantes son la imagen pantalla, la interactividad y la simulación.

Imagen-Pantalla:

Es una representación visual de los datos expuestos en pantalla. Está mediatizada y conservada en forma de tabla digital en la memoria del computador. Constituye una ruptura con el pasado. No es como la fotografía, una representación pasiva de la realidad. Es una representación moldeable mediante técnicas muy precisas cuya utilización no está limitada sino por la imaginación, su energía representada en forma digital es energía modulada, caracterizada por una abundancia y una diversidad de formas sin precedentes.

Al establecer un nuevo vínculo entre la información y su soporte, la imagen-pantalla se convierte en una nueva visión del mundo. En nuestra sociedad saturada de informaciones fugitivas y llena de saberes complejos, la inadecuación del lenguaje y de la escritura actuales es cada vez más evidente. El mediatizar esta complejidad se está volviendo un desafío esencial para lograr una representación más operativa del mundo; el saberlo todo depende de la relación que el usuario mantenga con sus entornos

Interactividad:

La interactividad brinda al usuario la posibilidad de un diálogo hombre-sistema. Es la capacidad del material, del software y de las condiciones de acceso de proponer intercambios de informaciones y de operaciones entre el sistema y el usuario de manera tal que las operaciones se efectúen casi instantáneamente.

Los sistemas telemáticos tienen varias cualidades: bidireccionalidad, cualidad material que permite un despacho muy rápido de las reacciones y de las respuestas entre el usuario y el aparato y viceversa, transparencia, cualidad del software que ahorra al usuario la preocupación de la complejidad del sistema, amigabilidad, cualidad del software, gracias a la cual el usuario procede con un lenguaje y unas acciones que le parecen naturales; y visualización de los contenidos a través de imágenes-pantallas que desembocan en el actuar del usuario.

Los factores de interacción son muchos: la necesidad de informarse, la instantaneidad de las respuestas, las variantes sensoriales ( el texto, el grafismo, el sonido, la imagen video,etc.) y las variantes interactivas ( las respuestas, las conexiones, la extracción de datos ).

La simulación.

La simulación es el arte de explorar un campo de posibilidades a partir de leyes formales que se plantean a priori, se trata de reconstruir el propio entorno, de concentrar en el más mínimo espacio formal posible el mayor número de experiencias. La simulación requiere el desplazamiento, la reorganización, el ordenamiento de los elementos de una estructura, la consistencia de un modelo.

La simulación es una herramienta experimental que no explora lo real, sino modelos del mismo. Se simulan experiencias difíciles de realizar en la práctica. Los modelos facilitan la actualización del

pensamiento de manera más económica en el tiempo. Es una ayuda en la toma de decisiones y una gran herramienta de formación

Las nuevas tecnologías imponen el reto de identificar los puntos claves para el desarrollo de las comunicaciones por medio de las redes de computadores y orientarse en las tendencias mundiales en materia de comunicacion e información.

Michel Cartier señala que las redes implican la transición de una problemática formulada en los términos de gestión de reservas de información a una problemática formulada en términos de gestión de flujos de información, estudio que reserva a una disciplina que llama Informetría, en la cual los documentalistas actuales pueden aprender a construir las herramientas capaces de brindar ayuda a la gestión de flujos de información y a medir el impacto de los diferentes modos de organización técnica de acceso a la información sobre la producción de nuevos conocimientos.

Para concluir esta parte de nuestro trabajo expresaremos nuestra concepción en relación al impacto de las tecnologías de la comunicación de la información en la sociedad.

La informática y la telemática son consideradas actualmente como la panacea para la solución de gran parte de los problemas que afectan a la sociedad, en especial a las sociedades subdesarrolladas.

Científicos de todas los ámbitos del saber se muestran optimistas frente al potencial de la tecnología, estimando que las políticas para alcanzar el desarrollo deben encaminarse a promover la tecnología misma. Esta posición presupone un determinismo tecnológico, según el cual de nada vale emprender políticas sociales de cambio, ya que no tendrían ningún impacto, fuera de aquellas relacionadas con la tecnología.

Las unidades de información afectan al medio social en donde se encuentran a través de las interrelaciones que se establecen entre ellos. El resultado de tal interrelación no está determinado por la tecnología que se utiliza. La tecnología empleada puede servir para estimular el desarrollo, para el bien común, pero también puede servir para fines opuestos. La tecnología puede ser mal empleada, pudiendo agravarse los problemas en lugar de ser resueltos. Los resultados que se obtengan estarán en consonancia con la estructura de la institución, con sus objetivos, con los fines para los que fue creada, que a fin de cuentas es lo que nos permite mantener la perspectiva frente a una determinada tecnología.

El establecimiento de politicas a corto, mediano y largo plazo en las unidades de información, que consideren metas sociales tendientes a la solución de los problemas, es lo que potenciará la tecnología.

Los avances de la tecnología de la comunicación de la información no pueden desconocerse. Lo que no puede decirse con precisión es en que medida esa tecnología afectará las relaciones sociales.

Creemos que el progreso social no se logrará solamente introduciendo innovaciones tecnológicas, es mas, es necesario pensar en los peligros subyacentes en su aplicación indiscriminada.

Desde nuestra perspectiva de paises subdesarrollados hemos de hacer esfuerzos intelectuales que nos permitan atender las demandas de información que el uso de tales tecnologías generará en nuestras sociedades. La reflexión, el análisis y la investigación deberán guiarnos para adaptar lo existente y utilizar recursos para desarrollar tecnologías apropiadas a las condiciones de nuestros paises.

Para ser creativos ante estas tecnologias hemos de reflexionar sobre la relación ciencia-tecnología como base del desarrollo autónomo. Esta relación es la que ha hecho posible el grado de

automatización prevaleciente en la actual tecnología de avanzada, característica de lo que los especialistas han bautizado como tercera revolución industrial.

Con certeza podemos decir que los avances tecnológicos presuponen y se incardinan en trabajos y descubrimientos de hombres de ciencia. Y si creemos en lo dicho una y mil veces, que el crecimiento de los países se halla indefectiblemente unido al grado y ritmo de la evolución tecnológica que sustenta el desarrollo, y que esto último no es posible sin las interacciones necesarias con las áreas científicas, se evidencia la necesidad de un adelanto científico basado en las realidades de cada país.

## III CIENCIAS DE LA INFORMACION

Por Ciencias de la Informacion entendemos el sistema abierto constituido por la Bibliotecologia, la Archivologia, la Documentacion y la Ciencia de la Información, entre las que existen relaciones e interdependencias en las que el factor común es el proceso de comunicación de la información registrada, el cual constituye su esencia y por tanto, ha de ser considerado su objeto de estudio. A partir del conocimiento del proceso de comunicación de la información registrada es posible la interpretacion, el análisis y el estudio de la generacion, producción, conservación y difusión del saber humano.

Entre las disciplinas que constituyen el sistema de las Ciencias de la Información se establecen relaciones interdisciplinarias, las cuales no han sido estudiadas en su dimensión sistémica.

Objeto de estudio de las Ciencias de la Información:

Profundizando en lo expresado anteriormente, hemos de deducir que para entender convenientemente el objeto de estudio de la Ciencias de la Información nos debemos remitir al proceso de la comunicación humana, el cual subyace y está presente en toda actividad del hombre como ser social

La importancia que reviste el estudio de la comunicación humana reside en que abarca desde el bienestar humano y la toma de decisiones de todo tipo hasta la existencia y el funcionamiento de la sociedad

Esta amplitud en el concepto pone de relieve la interrelación de la Ciencias de la Información con todas aquellas que se ocupan de procesos comunicacionales.

Es interesante señalar que todos los procesos comunicacionales no presentan las mismas características. Ya cuando nos ocupamos del proceso comunicacional bibliotecológico, advertimos tales diferencias

La característica del proceso comunicacional propio de las Ciencias de la Información de centrar su atención en la trasferencia de información registrada, hace que la misma pueda ser vista como una supra disciplina, disciplina de convergencia o comprensiva, con ámbito de aplicación válido en todas las ramas del conocimiento donde se produzca y consuma información en cualquiera de sus formas de presentación, rebasando incluso los límites de la interdisplinaridad y colocándola en la transdisciplinaridad.

Los conceptos de interdisciplinaridad y de transdisciplinaridad remiten a la Teoría de Sistemas. Como ya lo señalamos, las Ciencias de la Información, se presentan como un sistema abierto, tanto en sus propósitos como en su misma historia.

Como sistema abierto intercambia energía con su ambiente, pudiendo conseguir equilibrio dinámico, movimiento permanente, oscilar o destruirse.

De lo expuesto debemos interpretar que las Ciencias de la Información, situadas en su posición interdisciplinar y transdisciplinar deben recibir y entregar para poder sobrevivir, por lo que su estudio remite al estudio de las disciplinas que constituyen su sistema actualmente, que como vimos fueron constituyéndose en determinados momentos históricos.

En esta parte de nuestro trabajo nos detendremos en el objeto de estudio de las Ciencias de la Información. Partiremos de las consideraciones que con relación al objeto de estudio de la Bibliotecología hicimos en nuestro trabajo de ascenso anterior.

Revisaremos los planteamientos hechos tomando en cuenta las relaciones inter y transdisciplinares de la Bibliotecología con la Ciencia de la Información.

Saracevic al definir a la Ciencia de la Información, observa que lo que se puede considerar su objeto de estudio es un proceso comunicacional, apuntado por él, tomando en cuenta la orientación de los problemas que han sido abordados por la investigación en esta área. Estos problemas, en esencia, involucran aspectos de ese proceso comunicacional.

Por nuestra parte, al analizar el objeto de estudio de la Bibliotecología, nos basamos en el modelo comunicacional de David Berlo, para establecer los componentes de lo que llamamos "proceso comunicacional bibliotecológico".(42) De los modelos que revisamos nos interesó el de Berlo por el concepto de proceso en la comunicación que desarrolla y por los propósitos y objetivos, que según señala, toda comunicación implica.

Fundamentalmente estamos de acuerdo con que el objeto de estudio de las Ciencias de la Información es un proceso comunicacional similar al proceso comunicacional bibliotecológico, similitud que, desde luego, es natural debido a la relación interdisciplinar existente entre la Bibliotecología y las demás disciplinas que conforman el sistema de las Ciencias de la Información.

En esta oportunidad y en base al modelo utilizado, nos detuvimos en la noción proceso con el significado que éste tiene dentro de la Teoría de la Comunicación, de fenómeno que presenta una continua modificación a través del tiempo, y en el que está de manifiesto la idea de que los acontecimientos y las relaciones son dinámicas, en constante devenir, siempre cambiantes y continuas, que carecen de principio y fin; que sus componentes se interrelacionan

Dentro de esta concepción se rechaza la posibilidad de que la naturaleza está constituida por acontecimientos o componentes susceptibles de ser separados de todo otro hecho o componente. Considera que no hay principio ni fin de la comunicación, que no se produce de una sóla manera. Esta consideración de la comunicación como un proceso toma muy en cuenta la relación dinámica de movimiento que relaciona los elementos de la comunicación.

Señalamos como componentes del proceso comunicacional bibliotecológico los siguientes: la fuente, el encodificador, el mensaje, el canal, el decodificador y el receptor de la comunicación. Hicimos el análisis de cada uno de ellos tomando en cuenta la interacción necesaria existente.

Berlo considera que en la comunicación se tratan de alcanzar objetivos relacionados con nuestra intención básica de influir en nuestro medio ambiente y en nosotros mismos; sin embargo la comunicación puede ser invariablemente reducida al cumplimiento de un conjunto de conductas, a la transmisión o percepción de mensajes.

Los mensajes son para Berlo, eventos de conductas que se hallan relacionados con los estados internos de las personas: escritos, o marcas en papel o en las piedras, sonidos en el aire, movimientos corporales, etc., productos del hombre al encodificar sus ideas y que continúan existiendo aun después que el hombre ha muerto.Los mensajes son la expresión de ideas codificadas. Los códigos en la comunicación son muy diversos: símbolos visuales, gestos, lenguaje, escritura, etc., de los que elegimos uno cuando nos comunicamos.

Para el estudio del feedback nos remitimos a las teorías de Antonio Pascuali, que nos permitió situarnos en la naturaleza social del proceso comunicacional bibliotecológico, y entender los tipos de

respuestas dadas por el hombre a los mensajes que desde las unidades de información le han llegado a través del desarrollo de la humanidad.

La teoría de la comunicacion de Pascuali presenta el modelo de la comunicación emisor-receptor, situándolo en el ámbito social y dándole un tratamiento filosófico. Distingue los conceptos de información y comunicación, y nos remite a la sociedad, donde dice que hay un consaber, y que sólo hay consaber donde existen formas de comunicación.

De ello se desprende que los tipos de sociedad en lo cultural, están dados en función de un saber, y que dicho saber, a su vez se encuentra condicionado por los medios de comunicación que tal sociedad posea. Asi, puede decirse que el grado de cultura de una sociedad es equivalente a las interrelaciones entre la sociedad y sus medios de comunicación.

Se refiere a la comunicación señalando que ésta es tal cuando se produce una relación biunivoca del tipo del consaber, lo cual es posible cuando entre los dos polos de la estructura rige una ley bivalente: todo transmisor puede ser receptor, todo receptor puede ser transmisor. La comunicación, en el terreno de los medios se reconoce en el intercambio de mensajes con posibilidad de retorno no mecánico entre polos igualmente dotados del máximo coeficiente de comunicabilidad. El máximo coeficiente es cuando existe una polaridad entre el que emite y el que recibe y además no hay ningún obstáculo que dificulte la interacción entre ambos. El concepto de información se refiere a aquella relación con bajo coeficiente de comunicabilidad.

Nuestra intención presente es analizar otros modelos para el estudio de la comunicación, que nos puedan servir para la comprensión del proceso comunicacional propio de las Ciencias de la Información, o lo que es lo mismo, el proceso comunicacional que ocurre en cualquier unidad de

información, entendidas éstas como las instituciones donde se hacen operativas y se materializan las teorías de las Ciencias de la Información.

Antes de ocuparnos de los modelos, haremos algunas consideraciones en relación a los conceptos de la comunicación, que nos puedan servir para la comprensión, el estudio y la investigación del proceso comunicacional en las Ciencias de la Información.

Comunicación: el término comunicación atraviesa una multitud de áreas de conocimientos, de allí que la teoría de la comunicación tenga una disposición epistémica que hace de la comunicación el eslabón de las posibilidades interactivas del hombre y el lenguaje unificador de sus articulaciones. Desde el código genético, hasta las relaciones interhumanas, todo podría disponerse bajo su rótulo. No es extraño por eso que tanto en áreas de la ciencia y la tecnología, como en las ciencias del hombre, se aborde el problema de la teoría de la comunicación, el cual podría ser considerado como uno de los temas fundamentales del conocimiento actual.

Todo ello da idea de las dificultades para definir la comunicación. Algunas definiciones incluyen cierto tipo de interacción como aceptables para poder llamarse comunicación, mientras otras son tan generales, que incluyen respuestas animales e interacciones mecánicas.

Para los fines que nos ocupan, nos interesa, en primer lugar, considerar el concepto de comunicación como proceso general de transmisión de información.

Una definición bastante conocida es aquella que expresa que la comunicación es el proceso dinámico que tiene lugar en un sistema o campo, en el cual un elemento (fuente) transmite un mensaje que contiene información codificada por un medio o canal, y la cual, previamente decodificada, llega a un destino o perceptor, produciendo determinados efectos.

La comunicación también es definida como la manera como la gente se afecta o se influencia mutuamente y como un comportamiento que sirve de herramienta para producir cambios.

La gran mayoría de las definiciones del proceso de la comunicación lo muestran como una relación que se crea para compartir información, pero una relación que no tiene vida propia, sino la que le da el hombre en un momento y en una situación determinados.

Es un proceso complejo con múltiples propósitos y significados, en el que intervienen muchas variables en la codificación y decodificación.

La complejidad se pone de manifiesto cuando advertimos que es un proceso que puede producirse de diferentes maneras, cara a cara, en grupos de todos los tamaños, en ambientes sociales diversos, a niveles conscientes o inconscientes, utilizando signos orales, escritos y no verbales. Los significados pueden variar considerablemente de acuerdo con la experiencia del individuo y del grupo social. La clave para investigar el proceso de la comunicación está en investigar cómo y porqué se comunican los hombres.

Muchos teóricos de la comunicación consideran que el propósito de la comunicación es el de influir en los demás, en el mundo físico que nos rodea y en nosotros mismos, de tal modo que podamos convertirnos en agentes determinantes y sentirnos capaces de tomar decisiones.

Toda comunicación persigue un fin, que es el de producir respuesta.

En general la comunicación es un instrumento que el individuo utiliza según sus recursos cognoscitivos y sus habilidades comunicativas, para lograr cambios en su medio ambiente, para tomar sus propias determinaciones, para hacer útil su vida, y lo que es más importante, para transmitir a la

posteridad su herencia social y cultural, lo que evidencia que la cultura es un producto directo de la comunicación, que sólo puede ser legado a través de ella.

En esa diversidad de definiciones de la comunicación, algunos ponen énfasis en determinados elementos, como el mensaje o el emisor o la interacción entre emisor y receptor o en el efecto del mensaje sobre el receptor

En forma general, en la comunicación siempre encontramos un emisor, un canal, un mensaje, un receptor, una relación entre el emisor y el receptor, un efecto, y un contexto en el que se produce la comunicación. Se hace referencia a los procesos de codificación y de decodificación. Se utiliza el concepto de feedback. Y se toma en cuenta el elemento ruido. Estos serían los términos básicos.

Conceptualización de la comunicación de la Información registrada

Resulta de interés para nuestro propósito caracterizar los elementos de la comunicación, lo cual nos permite entender el tipo de comunicación de la que se ocupa las Ciencias de la Información.

El objeto de estudio de las Ciencias de la Información es un proceso comunicacional en el cual emisores y receptores se ponen en contacto por intermedio del conocimiento registrado. Conocimiento registrado es equivalente a información registrada. Este registro puede estar en cualquier soporte, desde las tablillas de arcilla y piedra, incluso desde las pinturas rupestres, hasta los sofisticados soportes electrónicas de fibra óptica actuales.

El criterio orientador de este proceso comunicacional es el flujo que modela su estructura.

Posee, como toda comunicación, dinamismo constante. Su objetivo central es la transmisión de la información registrada de una fuente a un receptor, utilizando un canal con un sistema de códigos específicos. Es importante destacar que esta transmisión es hecha en dos sentidos, el receptor al recibir

la información, la transforma en una nueva información que, a su vez, viene a actuar como fuente. Para hacer más fiel este proceso actúan los profesionales de la información, quienes se convierten en fuentes intermediarias entre el emisor original y el receptor, al construir y utilizar herramientas que posibilitan al receptor captar el mensaje.

Decimos que el canal en este tipo de comunicación es la diversidad de unidades de información existentes, sin embargo es posible afirmar que el más amplio y principal canal está constituido por la propia cultura y que las unidades de información son las depositarias de esa cultura.

En cada etapa de su desenvolmiento histórico el hombre ha utilizado los recursos materiales, intelectuales y cognoscitivos que su medio natural y socio-cultural le ha brindado para dejar registrados los rasgos predominantes de esa estructura socio-cultural. También ha creado los mecanismos para acceder a esos conocimientos registrados. El proceso que surge de esa relación del hombre con su entorno socio-cultural pasado, presente y la proyección de esa relación hacia el futuro es lo que conforma el proceso comunicacional de la información registrada.

El emisor en este tipo de comunicación es muy diverso, pueden ser individualidades con múltiples y variadas motivaciones, pueden o no pertenecer a grupos organizados y especializados, miembros de instituciones con variadas funciones políticas, económicas, culturales, intelectuales,, etc.

El receptor es siempre una persona, sin embargo, en las unidades de información se le considera un grupo con ciertas necesidades de información, con unas características específicas.

El canal es la unidad de información, con sistemas y tecnologías que procuran la fidelidad en la transmisión del mensaje.

El mensaje es de una gran complejidad, por no ser un fenómeno único y transitorio, sino una estructura codificada que ha de ser doblemente decodificada, primero por el profesional de la información, y luego por el receptor. De la adecuada decodificación que haga el profesional de la información, depende en mucho que pueda llegar al receptor.

Los mecanismos del feedback son de difícil percepción y estudio, por lo complicado del proceso en sí, ya que el mismo tiene connotaciones con implicaciones dentro de la madeja de las relaciones sociales

El elemento ruido, generalmente estudiado en la teoría de la comunicación, como las interferencias que los medios de comunicación pueden presentar para que se produzca el proceso comunicacional, ha de ser considerado dentro del proceso de la comunicación registrada, no sólo desde las dificultades que ofrecen los medios para hacer efectiva la comunicación, sino también desde sus otros elementos. Pueden ser fuente de ruido el emisor, al no codificar convenientemente su mensaje, el profesional al decodificarlo equivocadamente; por supuesto las unidades de información al no funcionar en forma adecuada, construyendo herramientas defectuosas o al no estar dotadas de las técnicas apropiadas o las tecnologías de punta.

Con la finalidad de obtener un mejor conocimiento de los aspectos antes mencionados y para contribuir a futuras investigaciones sobre el particular, señalaremos a continuación algunos otros modelos de la comunicación.

Importancia de los modelos para la comprensión, estudio e investigación del proceso comunicacional en las Ciencias de la Información:

En primer lugar definiremos que es un modelo.

Por modelo se entiende una descripción realizada en forma conscientemente simplificada de una parte de la realidad, una representación de la misma

Los modelos pretenden, unos, describir la estructura de un fenómeno, otros describir los sistemas en términos de energía, fuerzas y ofrecernos imágenes globales que sería difícil percibir de otra manera. Los modelos al ofrecer en forma simplificada sistemas complicados colaboran en la explicación de los mismos, guiando hacia ejes neurálgicos, presentes en un proceso o en un sistema.

En nuestro caso nos servirán para reflexionar sobre los procesos comunicacionales y en especial sobre el proceso comunicacional de la información registrada. No es fácil describir y observar las relaciones sociales que se establecen en una unidad de información, son formas no visibles, intangibles y no permanentes.

En la investigación teórica acerca de las Ciencias de la Información sirven a los fines de formular hipótesis de trabajo, ya que a partir de ellos, se pueden hacer predicciones de resultados o al menos fundamentar probabilidades en relación a varios resultados alternativos. Ayudan a clarificar ideas y enunciar nuevas teorías, también a organizar los resultados de la investigación, así como para abrir perspectivas a futuras investigaciones. A pesar de todo, hay que admitir que son inevitablemente incompletos y demasiado simples.

Específicamente en el área de la comunicación de la información registrada hay que resaltar algunas consideraciones con relación a su efectividad. En los procesos de la comunicación registrada no existe una única forma universal, hay diversidad, por lo que un sólo modelo no es válido. Por eso la elaboración de un modelo único resultaría de difícil interpretación, y expresaría la creencia en un único proceso de la comunicación registrada que como ya hemos dicho es un proceso de

comunicación entre la sociedad como fuente y la sociedad como receptora, que es equivalente a decir que en realidad ocurre una variedad de procesos diferentes, cada uno explicable en sus propios términos y circunstancias. Sobre la diversidad del proceso de la comunicación registrada ya nos habiamos pronunciado en nuestro trabajo anterior cuando definimos las caracteristicas del proceso comunicacional bibliotecológico (43)

Tipos de modelos para describir el proceso comunicacional:

Nos ocuparemos de los modelos que a nuestra manera de ver pueden tener significación para la comunicación de la información registrada. Exponemos a la consideración de futuros investigadores varios de ellos, ya que como anotamos anteriormente no creemos en un modelo único que sirva para todos los propósitos y niveles de análisis de sus investigaciones.

Modelos de la comunicación

Encontramos varios tipos de modelos de la comunicación; los lineales, que describen el proceso en una sola dirección, tienen la ventaja de que por su sencillez introducen a los estudios de la comunicación y los circulares que introducen el elemento feedback.

El más nombrado de todos es el de Harold Lasswell, el cual ha sido utilizado para organizar y estructurar investigaciones y estudios sobre la comunicación. Se basa en la siguiente representación quien dice que, por cual canal, con que efecto.

R. Braddock añadió al modelo Lasswell los siguientes aspectos: las circunstancias en que se envia el mensaje y el propósito del emisor.

Shannon creó un modelo en el que menciona un factor disfuncional en el proceso de la comunicación, el ruido. Trata de responder a cuestiones tales como: ¿Qué tipo de canal puede servir

para transportar la máxima cantidad de señales? ¿Qué parte de las señales transmitidas puede ser destruida por el ruido en el trayecto desde el emisor al receptor?

El ruido puede hacer vulnerable a la señal por una interferencia que puede producirse, por lo que el mensaje producido por la fuente y el reconstruido por el receptor no tengan el mismo significado.

Los modelos lineales destacan los roles del emisor y del receptor y hacen pensar en el proceso de la comunicación como si comenzara en un lugar y terminara en otro, se les critica además, al igual que a los circulares por crear la impresión de igualdad en la comunicación, cuando en realidad es a menudo desequilibrada

Los modelos circulares rompen con la imagen tradicional de la comunicación lineal

Son varios los autores que han creado modelos circulares, entre ellos Defleur, quien complementa los modelos anteriores de tipo lineal con la incorporación del feedback, elemento que le ofrece a la fuente la posibilidad de adaptarse más efectivamente en su manera de comunicarse con su destinatario

Osgood y Schramm, presentan un modelo circular en el que se ocupan de la conducta de los actores principales en el proceso comunicacional, emisor y receptor a quienes describe como iguales y realizando idénticas funciones: codificación, decodificación e interpretación.

Wilbur Schramm crea un modelo para la comunicación colectiva conocido como la Tuba de Schramm.

De acuerdo con este esquema el proceso de la comunicación colectiva se desarrolla de igual forma que la comunicación interpersonal; la diferencia es el mayor número de individuos que

intervienen en ella. Los mensajes son transmitidos en forma masiva por la fuente para un público distante y heterogéneo, que es el destino. La fuente está representada por numerosos grupos de individuos con funciones específicas y diversas cuyos mensajes están dirigidos a un público perceptor por diferentes canales. En este sentido los emisores no corresponden en cantidad al número de receptores, es ésta una de las razones por la que se dice que la comunicación de retorno es difícil de conocerse. Por medio de la Tuba de Schramm, de la multiplicidad de mensajes, el perceptor selecciona los que menor esfuerzo le ocasionan para percibir su significado, los que más llaman su atención y más cubren necesidades de su personalidad, y los que mejor representan el conjunto de normas de grupo y de valores de su grupo social, ya que el perceptor es parte de un grupo social determinado.

Los modelos lineales y circulares podrían tener alguna importancia para la investigación y el estudio de la comunicación de la información registrada, sin embargo, su complejidad por tratarse de una comunicación, que es como toda comunicación, humana, pero que reviste un carácter social y por ende supera los procesos inter-individuales, hemos de considerar con mayor peso aquellos modelos que permiten analizar la comunicación como un proceso social.

Las ideas de Eduardo Santoro en la obra Aspectos de la Comunicación, específicamente las expresadas en el capítulo VIII, nos servirán de base para interpretar el proceso social de la comunicación de la información registrada.

En estos modelos se señala que la comunicación social en términos generales cubre todos los procesos de generación, transformación, almacenamiento y difusión de contenidos simbólicos; lo que se ha denominado comunicación cultural o global y referida a todas aquellas formas de intercambio

representacional, directo o mediado, entre individuos, grupos, organizaciones, o unidades sociales complejas. En tal sentido, la comunicación social incluye la totalidad de intercambios significativos,

mediante actos o productos, presentados o expresados directa o indirectamente, mediada por desarrollos tecnológicos de modo inmediato o mediato a grupos de personas reunidas o dispersas, en un contexto espacio temporal definido.

Si asumimos que la comunicación de la información registrada es un proceso social y nos colocamos, para tratar el caso de los modelos en tipo de comunicación, en una linea de interpretación sistémica e interdisciplinar, podríamos llegar a los siguientes supuestos: el proceso de comunicación de la información registrada como proceso social constituye un sistema que abarca todos los procesos de generación, transformación, almacenamiento y difusión de contenidos simbólicos que el hombre ha dejado registrados, tanto para comunicarse con sus semejantes del presente como con los del pasado y los del futuro, mediado por instituciones con determinados desarrollos técnicos o tecnológicos. Es lo que llamamos sistema de la comunicación de la información registrada, y es el que recoge, integra y transmite en el tiempo y en el espacio los hechos que han conformado la cultura humana y que constituyen la memoria de la sociedad.

El sistema de la comunicación de la información registrada se produce y evoluciona en un determinado contexto histórico cultural, coexistiendo con sistemas políticos, jurídicos, económicos, etc. y establece intercambio e influencias de otros contextos históricos culturales, a la vez que los influencia a ellos. En su evolución histórica adquiere las características propias de cada periodo, las cuales se asimilan e integran en los periodos posteriores.

La consideración interdisciplinar se entiende porque el estudio, el análisis y la comprensión de la comunicación de la información registrada sobrepasa los límites de cualquier disciplina, por su injerencia determinante en todos los niveles del saber humano

El tratamiento de la comunicación de la información registrada como una comunicación social incluye la totalidad de las formas expresivas humanas en una cultura o sociedad y que han sido registradas en un momento de su evolución histórica, a través de un sistema de símbolos y formas de representación y conservación de mensajes de modo relativamente permanente. En forma conjunta los hombres adquieren, transmiten, transforman, integran significados. Se conforma así un conjunto de sistemas simbólicos que transmiten significados, unos permanentes, otros cambiantes, que ocurren en el espacio y en el tiempo. Todos los elementos del sistema social y cultural con sus múltiples combinaciones son recogidos en una red socio cultural en la que se mezclan pasado, presente, y futuro.

Esta concepción de la comunicación de la información registrada le confiere un sentido amplio, en el que es difícil identificar en el proceso los elementos emisor o fuente y receptor, por el desbalance en la emisión y recepción de los mensajes y además por no ser un fenómeno voluntario, planificado, intencional, sino que forma parte de la praxis social: recibir, transformar y difundir la herencia cultural.

Por ser parte del sistema social global, se establecen niveles de interacción con otros sistemas, con sus organizaciones e instituciones, además de las que se producen con individuos, grupos e instituciones y organizaciones de otras culturas, dando lugar a las transculturaciones.

El estudio, el análisis de estas interacciones y los resultados de la misma, lo que vendría a ser el resultado de la respuesta del receptor, es complejo y difícil dado el carácter lento de tal respuesta y porque sus efectos son acumulativos y no instantáneos.

La recepción de un mensaje en este tipo de comunicación podría adquirir el carácter de instantáneo, en la medida en que el receptor obtuviese satisfacción a su necesidad de información en el momento oportuno y en el menor tiempo posible. Estudios relacionados con aspectos relativos a la eliminación de ruidos en la cadena de transmisión del mensaje, pueden ser realizados con cierta propiedad.

Procesos técnicos adecuados, tecnología apropiada, organización y gerencia eficiente de la información, serían maneras para lograrlo. Eso es relativamente posible. Pero estimar los efectos del mensaje dentro de la sociedad y programar acciones para su control y aprovechamiento útil es más complicado. A pesar de las dificultades que esto entraña, se impone, para nuestros países subdesarrollados, debido a los lazos de dependencia existentes, hacer esfuerzos investigativos que permitan dilucidar los mecanismos de producción y difusión de la información, las necesidades y satisfacción en materia de información a nivel social, así como sus consecuencias en los distintos sectores. Igualmente, es deseable la investigación para la creación de sistemas de información orientados hacia el desarrollo social y la toma de conciencia sobre nuestra realidad.

Las unidades de información son instituciones dedicadas a reelaborar los mensajes originales con el propósito de que lleguen a los receptores. Para ello disponen de recursos financieros, humanos y tecnológicos. Cada tipo de unidad de investigación, de acuerdo a sus funciones y propósitos y a su tipo de receptor-usuario elabora los mensajes.

Los diferentes tipos de unidades de información existentes en un determinado contexto socio cultural, interactúan entre ellas y conforman un sistema de información registrada. Interactúan además con otros sistemas de comunicación ( de masas, interpersonales ) y con los demás sistemas de la

sociedad global, conformando una red compleja e intrincada de estructuras comunicacionales que actúan simultáneamente sobre los miembros de la sociedad. De esta manera queda establecida la relación entre el sistema social y el sistema de la comunicación de la información.

De allí que podamos entender la dificultad para crear esquemas únicos del proceso de la comunicación de la información registrada. A pesar de los aspectos comunes que puedan encontrase, resulta claro que no son similares en los países desarrollados que en los subdesarrollados. Incluso en países en los que puede apreciarse un grado semejante de desarrollo socio-económico, es posible encontrar diferencias en sus sistemas de información registrada, debidas a las relaciones entre ellos con sus sistemas políticos o con sus desarrollos culturales, científicos o tecnológicos.

Por lo dicho podemos entonces considerar que la estructura socio-cultural y el sistema político condicionan la conformación de los sistemas de la información registrada.

Un modelo de la comunicación de la información registrada, debe considerar al emisor como una determinada estructura social; a las unidades de información, como canales de los mensajes,que han de integrarse a una red compleja de relaciones sociales, en la que la producción, control, conservación y difusión de la información dependerá de la conformación de esa estructura socio-cultural y de su régimen político.

Las unidades de información constituyen organizaciones sociales que emplean técnicas y tecnologías complicadas que por si sólas tienen un papel y un efecto sobre la cultura. Se establece un efecto de interacción entre los desarrollos técnicos y la sociedad de donde surgen y de la que dependen.

En cada unidad de información confluyen múltiples mensajes que constituyen la oferta total de registros de información, de los cuales los receptores usuarios seleccionan aquellos que satisfacen sus necesidades

En el sistema de la comunicación de la información emisores y receptores producen y reciben mensajes, las unidades de información interactúan con otras instituciones, en fin los distintos elementos se afectan y se influencian, ninguno opera independientemente, ni puede ser comprendido sin considerar el entramado de las relaciones que existen en la sociedad, todo ello ejemplifica su complejidad

Múltiples fuentes nutren diversas unidades de información que satisfacen diferentes necesidades de sectores específicos de la población. Y es a la cultura como manifestación total de la sociedad a la que se incorporan los resultados del proceso

Los desarrollos tecnológicos actuales crean relaciones de interdependencia que van más allá de las fronteras nacionales, creándose vínculos supranacionales que afectan los mecanismos de las unidades de información, el mensaje amplia su alcance y modifica sus elementos para incrementar su permanencia en el tiempo

Los receptores de la comunicación de la información registrada, seleccionan instituciones y mensajes y desarrollan hábitos y conductas de consumo de mensajes. Los desarrollos tecnológicos han conferido a las unidades de información características particulares que han condicionado cambios en estos hábitos y conductas, lo que muestra a los receptores como entes activos frente a estas instituciones

En la comunicación de la información registrada podemos advertir un flujo ilimitado de mensajes entre las diferentes estructuras, niveles y unidades sociales. Es una red en la que se integran el pasado con el presente y se proyecta el futuro.

El mantenimiento de la estructura social presente requiere conservar los rasgos culturales que constituyen el registro del pasado a partir del cual se producirán nuevos productos culturales.

Esto es posible mediante el control y difusión de la comunicación de la información registrada.

En los distintos sistemas sociales existen elementos que tienden a controlar la información y sus mecanismos de difusión. Por sólo mencionar un ejemplo pensemos en la forma como la sociedad medieval controló a través de las instituciones religiosas la conservación y la difusión de la información en las bibliotecas de los conventos y monasterios. Resalta en algunas formaciones sociales con predominio o hegemonía de grupos políticos, económicos, religiosos o militares el control de la información como un recurso indispensable.

Se ha de considerar también que la dinámica social genera cambios, innovaciones, que producen conflictos entre el mantenimiento de la estructura de la sociedad y tales cambios. De esta manera, la comunicación de la información registrada encarará la necesidad de que la sociedad asimile el cambio y conserve su estructura.

La comunicación de la información registrada es tan compleja que resulta aventurado decir que se puede anticipar con certeza sus consecuencias.

Todas las interacciones sociales señaladas no pueden ser fácilmente comprendidas, por lo que el análisis interdisciplinar resulta en este caso valioso.

Desde la perspectiva de las Ciencias de la Información, el análisis interdisciplinar se manifiesta como imperativo, por la condición del proceso comunicacional de la información dentro del sistema social total, universo más amplio y complejo con el que mantiene relaciones contextuales de diversa naturaleza. Ello exige aproximar la investigación de las Ciencias de la Información a todas las áreas del conocimiento humano.

En un sentido práctico, muchos de los problemas a ser resueltos dentro del ámbito de acción de las Ciencias de la Información, para hacer posible el proceso comunicacional, requieren el tratamiento interdisciplinar, ya que sólo podrán ser abordados si se examinan simultánea y coordinadamente en todas sus dimensiones relacionales con el contexto en que se presentan y por supuesto, con las fundamentaciones teórico prácticas de los disciplinas que los estudian e investigan.

## CONCLUSIONES

I. La tendencia actual de la filosofía de las ciencias es hacia el pensamiento holístico, en procura de la superación del especialismo extremo y de alcanzar la integración de todas las ramas del conocimiento humano. Esta tendencia encuentra en la interdisciplinaridad y la teoría general de sistemas fundamentaciones teóricas válidas para lograr esa aspiración.

II. La ciencia de la información comparte con la bibliotecología, la archivología y la documentación un objeto de estudio común: la comunicación de la información registrada.

III. La bibliotecología, la archivología, la documentación y la ciencia de la información conforman un sistema abierto. Mantienen entre ellas relaciones interdisciplinarias que las nutre y las vigoriza. Así mismo, las ciencias de la información mantienen relaciones interdisciplinarias con las demás disciplinas que conforman el sistema de las ciencias en general.

IV. El sistema de las ciencias de la información, en un estadio superior de la interdisciplinaridad podría convertirse en una supra disciplina que vincule e integre las múltiples disciplinas que integran el sistema de las ciencias.

V. El objeto de estudio de las ciencias de la información es el proceso de la comunicación registrada, que categorizado como proceso de comunicación social no tiene un modelo único para su estudio. La complejidad y las múltiples interrelaciones que pueden encontrarse en los problemas propios de estas disciplinas conducen a considerar a la interdisciplinaridad y a la teoría general de sistemas como los cuerpos teóricos válidos para su investigación y estudio.

NOTAS Y FUENTES CITADAS

(1) Bunge, Mario. La investigación científica. p.19

(2) Sagredo, Félix y José Izquierdo. Concepción lógico-lingüística de la Documentación. p. 20

(3) Ibidem, p.p. 26-30

(4) Saneugenio, José A. Interdisciplinaridad y sistemas en Educación. p 105

(5) Brandao, Nagete Habli. A interdisplinaridades da Biblioteconomia. p.23

(6) Saneugenio, José A. Ob.cit. p. 106

(7) Ibidem. p.103

(8) Brandao, Nagete Habli. Ob. cit. p. 23

(9) Piaget, J. El fundamento de la Interdisciplinaridad. Citado por Sagredo, Felix y José Izquierdo. p. 23

(10) Al respecto nos habíamos pronunciado en nuestro trabajo Teoría y Práctica de la Bibliotecología.Cap. II. Parte C. Interdisciplinaridad de la Bibliotecología

(11) Sagredo, Félix y José Izquierdo. Ob.cit. p. 21

(12) Brandao, Nagete Habli. Ob. cit. p. 23

(13) Saneugenio, José A. Ob. cit. p.p. 107-122

(14) Piaget, J. El fundamento de la Interdisciplinaridad. Citado por Sagredo, Félix y José Izquierdo Ob. cit. p. 23

(15) Saracevic, Tefko. Introduction to information science. p. 9

(16) Idem

(17) Brandao, Nagete Habli. Ob. cit. p.p. 26-27

(18) Currás, Emilia. Las Ciencias de la Documentación. p.18

(19) Sagredo, Felix y José Izquierdo. Ob cit. p. 29-30

(20) Shera, Jese H. Introduction to Library Science. Basic elements of Libary Scicience. p.p. 49-50

(21) Saracevic, Tefko. Ob. cit. p. 62

(22) Sagredo, Felix y José Izquierdo. Ob. cit. p. 103

(23) Branda, Nagete Habli. Ob. cit. p.p 21-24

(24) Currás Emilia. Ob. cit. p. 18

(25) Correa Da Costa, Antonio Felipe. Ciencia da informacao o pasado e actualidade. En: Cincia da Informacao. Vol. 8. No. 1 p. 137

(26) La definicion de Borko es citada en muchos trabajos. Tomamos la aparecida en: Lancaster, F.W. O curriculo da Ciencia da Informacao. En: Revista de Biblioteconomia de Brasilia. Vol. 17. No. 1. p.2

(27) Saracevic, Tefko. Integrating educaction in librarianship and information science. En: Ciencia da Informacao. Vol. 8. No. 1. p.60

(28) Ibidem. p. 61

(29) Katz, Chaim. Diccionario Básico de la Comunicacion. p. 181

(30) Guevara, Neysa. Teoria y práctica de la Bibliotecologia.. p.100

(31) Sequera Ortiz, Deyanira. La Bibliotecologia como ciencia. p.184

(32) Guevara, Neysa. ob. cit. p. 103

(33) Viera Gallo, Antonio. Documentación para el cambio. p. 43

(34) INFOLAC. Vol. 4. No.1. 1991. p.p.3-4

(35) Viera Gallo, Antonio. Ob cit. p. 28

(36) Naissbitt, John. Megatrens. Citado por Piedad Montaño de Mayolo. La información en el siglo XXI: Redes Informativas. En: Revista de Ascolbi. Vol. III. Nos. 3-4. 1989. p 30

(37) Sagredo, Félix y José Izquierdo. Ob. cit. p. 25

(38) Lancáster, F. W. Future librarianship: preparing for an inconventional carer. En: Wilson Library Bulletin. Vol. 57. No. 9. p. 749

(39) Becker, Joseph. How to integrate new technology in the library. En: Special Library. Vol. 74. No 1. p. 4

(40) Turner, Williams. Tecnologias de la Informacion. En: Euromonitor. p. 3

(41) Cartier, Michael. Un nuevo modelo de acceso al conocimiento. INFOLAC. Vol. 5. Nos. 3-4. 1992. p.p. 3-17

(42) Guevara, Neysa. ob. cit. Cap. II.

(43) Idem

BIBLIOGRAFIA

Arias Ordoñez, José.

Nuevas tendencias de la bibliotecologia y necesidad del pos-grado en Colombia / José Arias Ordoñez.-- // En: Revista Interamericana de Bibliotecologia -- Medellin -- Vol 10.(1987), No. 2, p.p. 31-43

---

La bibliotecología en la sociedad informatizada del siglo XXI / José Arias Ordoñez -- // En: Revista ASCOLBI.-- Bogotá.-- Vol 3 (1990), Nos. 3-4, p.p. 15-21

Berlo, David K.

El proceso de la comunicación : introducción a la teoria y a la práctica / David Berlo -- Buenos Aires : Libreria El Ateneo Editorial, 1969.-- X, 239 p.-- (Biblioteca nuevas orientaciones de la Educación)

Bertalanffy, Ludwig von

Teoría general de los sistemas : Fundamentos, desarrollo, aplicaciones / Ludwing von Bertalanffy.-- Madrid : Fondo de Cultura Económica, 1976.-- 311 p.

Bigott, Luis Antonio

Modelos de análisis de sistemas escolares / Luis Antonio Bigott.-- Caracas : Ediciones de la Facultad de Humanidades y Educación. Universidad Central de Venezuela, 1982.--463 p.

Blaise, Cronin

The information society / Cronin Blaise // En: Aslib Proceeding.-- Londres.-- Vol 34 (1986), No. 4, p.p. 121-129

Brandao Nagete, Habli.

A interdisciplinaridade da biblioteconomia / Habli Brandao Nagete // En: Boletin ABDF Nova Serie.- Brasilia.-- Vol 5 (1982), No. p.p.21-24

Buckley, Walter

La sociologia y la teoria moderna de los sistemas / Walter Buckley.-- Buenos Aires, Amorrortu, 1982.--320 p.

Bunge, Mario

Epistemologia : curso de actualización / Mario Bunge --4a.ed.-- Barcelona; Caracas : Editorial Ariel, 1975.--275 p.

---

La investigación científica, su estrategia y su filosofia / Mario Bunge.-- Barcelona; Caracas : Editorial Ariel, 1975.--955 p.

Casas de F. Maria

La información frente al desafio del año 2000 / Maria Casas de F. // En: Revista AIBDA -- Bogotá.-- Vol 9 (1988), No. 1; p.p. 1-15

Coll-Vinent, Roberto.

Bancos de datos : teoria de la telecomunicación / Robreto Coll Vinent -- Barcelona : A.T.E., 1980.-- 375 p.

Correa Da Costa, Antonio Felipe.

Ciencia da informacao o pasado e a actualidade / Antonio Felipe Correa Da Costa // En Ciencia da Informacao.-- Brasilia -- Vo. 19 (1990), No. 2, p.p.137-143

Currás, Emilia

La información en sus nuevos aspectos : ciencias de la documentación / Emilia Currás -- Madrid : Editorial Paraninfo, 1993. 303 p.

----------.

Las ciencias de la documentación : bibliotecología, archivología, documentación e información / Emilia Currás.-- Barcelona : Editorial Paraninfo, 1982.-- 240 p.-- (Textos de informática y documentación)

----------.

Influence of information on the culture of people / Emilia Currás // En: Journal of Information sciences : principles and practice.-- Londres.-- Vol 13 (1987), p.p. 147-154

Chandor, Anthony

Diccionario de Informática / Anthony Chandor.-- Madrid : Alianza Editorial, 1989.

Galvin Tomas.

The significance of information science for the theory and practice of librarianship / Tomas Galvin.-- Munich : IFLA, 1983. 11 p.

Diaz, José Simón

La Bibliografia: conceptos y aplicaciones / José Simón Diaz -- Barcelona : Editorial Planeta, 1971.--331 p.-- (Ensayos planeta)

Escamilla G. Gloria

Manual de metodología y técnicas bibliográficas / Gloria Escamilla --México : UNAM, 1982 -- 161 p. (Instrumenta Bibliographica I)

Galvin, Thomas
The significance of information science for the teory and practice of librarianship / Thomas Galvin -- Munich : Ponencia presentada ante al Conferencia General de la IFLA, 1983.-- 11 p.

Goldor, Herbert
Introducción a la investigación cientifica en Bibliotecología / Herebert Goldor.-- México : UNAM, 1981.-- 177 p.

Golmann, Lucien
Las ciencias humanas y la filosofia / Lucien Golmann -- Buenos Aires : Ediciones Nueva Visión, 1972.-- 120 p.

González de Gómez, Maria Nélida
O objeto de estudo da ciencia da informacao paradoxos e desafios / Maria Nélida González de Gómez // En: Ciencia da Informacao.-- Brasilia -- Vol 19 (1990), No. 2; p.p. 117-122

Guedez, Victor
Las implicaciones de la interdisciplinaridad en el diseño de los estudios generales / Victor Guedez // En: Temas de Educación.-- Caracas.-- Vol. II (1981), No. 1; p.p. 59-96

Guevara, Neysa
Teoria y Práctica de la Bibliotecología / Neysa Guevra -- Caracas, 1987. (Trabajo de ascenso. U.C.V.) 161 p.

----------.
Tendencias actuales de la Bibliotecología, la Archivología y la Documentación en el contexto del surgimiento de la Ciencia de la Información / Neysa Guevara.-- Caracas /s.n./, 1994.-- 18 h.

INFOLAC. Vol. 3. No. 2. Caracas. 1990
--------. Vol. 3. No. 3. Caracas. 1990
--------. Vol. 3. No. 4. Caracas. 1990
--------. Vol 4. No. 1. Caracas, 1991.

--------. Vol. 4. No. 3. Caracas. 1991
--------. Vol. 4. No. 4. Caracas. 1991
--------. Vol. 5. No. 1. Caracas. 1992
--------. Vol. 5. Nos. 3/4. Caracas. 1992
--------. Vol. 6. No. 3. Caracas. 1993

Katz Chain, Samuel
Diccionario básico de la comunicación / Samuel Katz Chaim, Francisco Antonio Dona, Luis Costa Lima.-- 1a. ed. en español.--México : Editorial Nueva Imagen, 1980.-- 513 p.

Lancáster, F.W.

O curriculo de ciencia da informacao / F. W. Lancaster // En. Revista de Bibliotecconomia de Brasilia.-- Brasilia.-- Vol 17 (1989), No 1; p.p 1-21

Lange, Oscar

Los todos y las partes : una teoria general de comductas de sistemas / Oscar Lange -- México : Fondo de Cultura Económica, 1975.-- 167 p.

López Yepez, José

La investigación como mecanismo para el desarrollo de los sistemas de investigación / José López Yepez // En. Revista Interamericana de Bibliotecología -- Medellín.-- Vol 13 (1990), No. 2, p.p. 47-59

---.

Teoria de la Comunicación / José López Yepez -- Pamplona : Ediciones de la Universidad de Navarra, 1978.-- 337 p.

Martelcto, Regina Maria

Informacao: elemento regulador dos sistemas, factor de mudanca social on fenomeno posmoderno? / Regina Maria Marteleto // En: Ciencia da Informacao -- Brasilia.-- Vol 16 9 1987), No. 2; p.p. 169-180

Martín-Barbero, Jesús

Procesos de Comunicacion y matrices de cultura / Jesús Martín-Barbero -- Madrid : Editorial G. Gilli, 1986

Mata, Kolster, Elba

Factores de persuación en la comunicación humana / Elba Mata Kolster.-- Caracas : Escuela de Psicología, Facultad de Humanidades y Educación, 1985.--235 p.

McQuail, Denis

Modelos para el estudio de la comunicación colectiva / Denis McQuail y Sven Windahl -- Pamplona : Ediciones Universidad de Navarra, 1984.-- 199 p.

Meadows, A.J.

Information science and scientist in 2001 / A.J. Meadows // En: Journal of information science.--London.-- Vol. 1 (1979), p.p. 217-222

---.

Theory in information science / A.J. Meadows // En: Journal of Information Science -- Londres.-- Vol 16 (1990), No. 1, p.p. 59-63

Menezes de Figuereido, Nice.

Desenvolvimento profissional e inovacoes tecnológica / Nice Menezes de Figuereido // En: Revista de Biblioteconomia de UFMG .-- Bello Orizonte -- Vol 15 (1986), No 1; p.p.47-67.

Montaño de Mayolo, Piedad

La información en el siglo XXI:redes informativas / Piedad Montaño de Mayolo // En: Revista Ascolbi.-- Bogotá.-- Vol 3 (1990), Nos. 3-4; p.p. 29-36

Myrdal, Gunnar

Objetividad en la investigación social / por Gunnar Myrdal -- Primera Reimpresión.-- México . Fondo de Cultura Econpomica, 1974.--115 p.

Nuevas tendencias en bibliotecologia y ciencias de la información : una revisión de literatura . 1987-1991 // En Revista Interamericana dr Bibliotecologia -- Medellin -- Vol. 14 (1991), No. 2; p.p. 7-24.

Páez Urdaneta, Iraset

Perfiles profesionales para el desarrollo de los recursos humanos del sector de la información en América Latina y el Caribe / Iraset Páez Urdaneta -- Caracas, 1988. (Documento de trabajo)

---.

Información para el progreso de América Latina / Iraset Páez Urdaneta -- Caracas, Coediciones Universidad Simón Bolivar Congreso de la República, 1990.-- 205 p.

Pedraza Robayo, Moises

Aproximaciones al objto de estudio y acmpo de acción de la ciencia de la información / Moisés Pedraza Robayo // En: Huniversitas Humanística -- Bogotá.-- Vol 13 (1984), No. 21; p.p.7-20

---.

Necesidades de principios orientadores de la formación de profesionales en información y documentación en América Latina / Moisés Pedraza Robayo // En: Revista AIBDA -- Bogotá.-- Vol 9 (1988), No. 1; p.p. 35-41

Pérez, Marta Alicia

Nuevas tendencias en Bibliotecologia y Ciencias de la Información: revisión de literatura 1987-1991 / Marta Alicia Pérez et al // En: Revista Interamericana de Bibliotecologia.-- Medellin.-- Vol. 14 (1991), No. 2, p.p. 7-24

Piaget, Jean

Problemas generales de la investigación interdisciplinaria y mecanismos comunes / Jean Pieget // En: Tendencias de la investigación en las Ciencias sociales.-- Madrid: Alianza / Unesco, 1970.--633 p.

Restrepo, Fabio

Algunas consideraciones sobre el papel de la información en el desarrollo colombiano / Fabio Restrepo // En: Revista ASCOLBI
.-- Bogotá -- Vol.3 (1990), Nos. 3-4, p.p. 23-28

Rey, José Ignacio

Tecnologia, información y democracia / José Ignacio Rey // En: Comunicación : Estudios venezolanos de comunicación -- Caracas.-- (1990), Nos. 33-34; p.p.5-8

Robredo, Jaime.

La educación de profesionales para la gestión de loa información : un enfoque para paises en desarrollo.-- Brasilia. 46 Congreso y Conferencia de la FID, 1992. s.p.

Rojas, Octavio

La investigación y el desarrollo integral de la Bibliotecologia en la región / Octavio Rojas L. // En: Revista interamericana de Bibliotecologia --Medellin.-- Vol 6 (1983),Nos. 1-2; p.p. 5-16

Rua Ramirez, Ivan.

Formación de profesionales de información para el futuro / Ivan Ramirez Rua // En: Revista ASCOLBI.-- Bogotá.-- Vol 3 (1990) Nos. 3-4; p.p.89-114

Sagredo Fernandez, Felix

Concepción lógico-lingüistica de la documentación / Felix Sagredo Fernandez y José Maria Izquierdo Arroyo.-- Madrid : Ibercom-Red Comnet de la Unesco, 1983.-- 440 p.

Saneugenio, José Antonio

Interdisciplinaridad y sistemas en educación / José Antonio Saneugenio.-- Caracas : Universidad Central de Venezuela, Fondo Editorial de Humanidades y Educación, 1991.--208 p.

Saracevic, Tefko.

Integrating education in librarianship and information science / Tefko Saracevic // En: Ciencia da Informacao -- Brasilia.-- Vol. 8 (1979), No. 1. p.p. 59-66

---

Introduction to information science / Tefko Saracevic (Compilador).-- New Yor : Bowker, 1970.

Sequeira Ortiz, Deyanira

La Bibliotecologia como ciencia / Deyanira Sequeira Ortiz y Zaida Sequera Ortiz.-- San José de Costa Rica : Editorial Publitex, 1988.-- 240 p.

Shera, Jesse Hank

Documentation and organization of knoweledge / Jesse Hank Shera -- London : Crosby Lockwood, 1966.-- 145 p.

---.

Introduction to library science : basic element of library science / Jesse Hank Shera -- Littleton : Libraries Unlimited, 1976.-- 208 p..-- (Library science text series)

---.

Los fundamentos de la educación bibliotecológica / Jesse Hank Shera -- Mexico : UNAM, Centro de Investigaciones Bibliotecológicas, 1990.-- 520 p. (monografias;9)

---.

Sobre Bibliotecologia, Documentación y Ciencia de la Información / Jesse Hank Shera -- Montevideo, CINTERFOR, 1971.-- 32 p.

---.

Los fundamentos de la educación bibliotecológica / Jesse Hank Shera -- Mexico : UNAM, 1990.--431 p.

---.

La biblioteca como institución de comunicación social / por Jesse Hank Shera. (Mimeografiado)

---.

History and fundations of information science / Jesse Shera Hank and Donald B. Cleveland // En: Annual Review of Informatio Science and Technology.-- Wasshigton.-- Vol 15 (1989), No. 5; p.p. 2-18

Tague, Jean

Les sciences de l'information : aspects theoriques et interdisciplinaries / Jean Tague // En: Argus.-- Montreal.-- Vol. 13 (1984); p.p. 5-9

Toffler, Alvin

El cambio de poder / Alvin Toffler -- Barcelona : Plaza and Janet Editores, 1990 --618 p

Vaquero Sánchez, Antonio

Informática : Glosario de términos y siglas : Diccionario inglés- español - español- inglés / Antonio Vaquero Sánchez, Luis Joyanes Aguilar.-- Madrid : McGraw-Hill, 1985.

Viera Gallo, José Antonio

Documentación para el cambio : la democratización de los datos y el nuevo orden internacional / José Antonio Viera Gallo -- Lisboa, 1981 -- 54 p. ( Informe al encuentro de Centros de Documentación sobre problemas del tercer mundo. Lisboa.1981.)

Watter, Carolyn

Informations sciece in the information s age / Carolyn Watter // En Canadian Journal of Information Sciece -- Toronto -- Vol 14 (1989), No. 3; p.p 42-50

Werneck de Paiva, Denise

Perspectivas do agente da informacao no contexto brasileiro / Denise Werner de Paiva // En Ciencia da Informacao -- Brasilia -- Vol 19 (1990), No 1; p p 48-52