

COLOMBIA

Especialistas en información  
para el desarrollo



por Herbert Schur

Informe preparado para el  
Gobierno de Colombia  
por la Organización de las  
Naciones Unidas para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura (Unesco)  
en su calidad de organismo de  
ejecución del Programa de las Naciones  
Unidas para el Desarrollo (PNUD)

Programa  
de las Naciones Unidas  
para el Desarrollo

Organización de las Naciones Unidas  
para la Educación, la Ciencia y  
la Cultura

Informe técnico No.2  
UNDP/COL/73/012(Schur)  
FMR/PGI/77/277(UNDP)  
31 de Diciembre de 1977

© Unesco 1977  
Printed in France

Fotocopias de la versión española preparada  
como informe de fin de misión lleva como  
número de serie: FMR/SC/STI/76/220(UNDP)

## C O N T E N I D O

	Párrafo	Página
PARTE I: INFORME Y APENDICE		
Prefacio	1	5
Introducción	6	7
Estimaciones de los Recursos Humanos	23	12
Programas de Educación y Capacitación		15
El Licenciado	34	15
Diseño de Nuevos Programas	40	16
Conocimiento Profesional	59	20
Idiomas	67	21
El Analista de Información	71	22
El Bibliotecario	73	22
El Maestro Bibliotecario	76	23
Usuarios	78	24
Educación Permanente y Cursos Especiales	81	24
Investigación	84	25
La Maestría	98	28
El Científico Especialista en Información	106	30
Recursos para la implementación del Programa		32
Instituciones	112	32
Profesores	115	32
Computadores	121	34
Bibliotecas	122	34
Políticas de Educación en Información		36
Objetivos de la política, prioridades y calendario de implementación	124	36
Financiamiento	129	40
Apéndice 1: Modelo simple para preparar Programas para Educación e Investigación		41
Apéndice 2: Analista de Información		46
Apéndice 3: Científicos Especialistas en Información		47

	Párrafo	Página
Referencias y Notas		55-60
PARTE II: RESUMEN Y RECOMENDACIONES		61-70

## PREFACIO

1. Este estudio se realizó por invitación del Gobierno de la República de Colombia, dentro del marco de referencia del proyecto UNDP "Desarrollo Científico y Tecnológico: Información y Documentación" COL.73.012, con los objetivos específicos de

1. revisar los programas de educación y capacitación de recursos humanos para información, incluyó los de las escuelas de bibliotecología, y el diseño de cursos alternativos y adicionales;

2. proponer para Colombia, políticas para educación formal e informal en información, considerando los requerimientos de sistemas que entrarán a operar en los próximos 10 años; y

3. tomar parte y asesorar al grupo de trabajo en recursos humanos para información y dirigir seminarios para actuales y futuros profesores.

2. El presente informe dice relación con los objetivos 1. y 2. y complementa las discusiones formales e informales realizadas en Colombia en agosto y septiembre de 1975 con especialistas en información que están interesados en educación y capacitación, desarrollo y manejo de sistemas informativos y políticas de información. Específicamente intenta presentar la experiencia de un observador externo que detecta los problemas, sugiriendo diferentes formas de examinarlos y solucionarlos.

3. Ningún país es igual a otro, pero sí, lo son, las necesidades humanas básicas de su pueblo. La transferencia de información es un componente importante de todas las actividades requeridas para satisfacer estas necesidades y compete, por tanto, a todos aquellos involucrados en las tareas de información y biblioteca asegurar que su trabajo no sólo sea realizado de manera eficiente sino, lo más importante, que sea efectivo. De allí que la alta calidad de la educación y capacitación de los profesionales y personal de apoyo que labora en este campo sea un prerequisite necesario.

4. Este informe puede ser rechazado o aceptado. Pero es sólo por medio de la discusión seria de los problemas presentados en él que los colombianos beneficiarán a su país.

5. Este estudio no habría sido posible sin la ayuda, más allá de sus obligaciones, de muchas personas. En particular, es grato reconocer la ayuda proporcionada por las siguientes personas: Dr. José Rafael Ortiz y todos sus colegas de COLCIENCIAS; Dr. Gastón Litton y sus colaboradores de la Universidad Social Católica de la Salle; Prof. Marina Restrepo de G. y sus colegas de la EIM, Universidad de Antioquia; Prof. Lina Espitaletta de Villegas y sus compañeros de la Pontificia Universidad Javeriana; Dr. Jorge Ortiz Amaya y sus colaboradores de la Universidad Pedagógica Nacional; Dr. Hernando Ospina y Sra. Angela Hernández de Caldas de la Cámara de Comercio de Bogotá; Dr. José Arias O. y el personal de ICFES; Dra. Mercedes de Serrano y sus colegas de

CENDIP (ICOLPE); Dra. Ingrid Müller de Ceballos; Dr. Hugo Noel Parra, Presidente de la Asociación Colombiana de Bibliotecarios y numerosos bibliotecarios y especialistas en información de la industria, comercio e instituciones académicas. Especial mención cabe hacer al sobresaliente trabajo y hospitalidad del Experto Principal, Betty Johnson de Vodanović, y al apoyo brindado al Proyecto por el Representante Residente del UNDP Dr. Douglas Olliden; el Coordinador Internacional del Programa Gobierno de Colombia - UNESCO-PNUD Dr. Gustavo Malek y el Director de COLCIENCIAS Dr. Efraim Otero Ruiz.

INTRODUCCION

6. La educación y la capacitación para las actividades de información y biblioteca en apoyo del desarrollo económico, tecnológico (comprende agricultura y salud) y científico de Colombia no pueden considerarse sin tomar en cuenta algunos factores importantes, incluyendo los educacionales y económicos.

7. El valor del factor educacional estriba en que hace surgir la necesidad de suministrar servicios de información y biblioteca en y para instituciones educacionales y, más importante aún, en su efecto de generar necesidades de información en los usuarios, porque mientras mayor es el conocimiento individual útil a las propias actividades, mayor será la capacidad para utilizar la información obtenida y, por tanto, mejor el uso que podrá hacerse de las fuentes formales (o publicadas) de información. Es poco útil proporcionar libros, folletos o revistas a aquellos que, por su falta de educación, no pueden hacer uso de ellos. Aun así, no puede ignorarse la necesidad de abastecer de información a la mayor parte de la población que se encuentra en esta categoría. Las bibliotecas y los servicios de información necesitarán adoptar y desarrollar técnicas especiales y nuevas para llegar a los usuarios potenciales. Las técnicas tendrán que ser obviamente más adelantadas que aquellas usadas normalmente en bibliotecas y servicios de información públicos, o municipales, y rurales de países más avanzados. A este respecto, también la educación y capacitación para el trabajo de información y bibliotecas en Colombia presenta mayores problemas y mayor desafío que en un país desarrollado.

8. La necesidad para desarrollar la educación popular, en lo que es ahora Colombia, fué reconocida como una preocupación fundamental del Estado, ya en 1819, por el Libertador Simón Bolívar [1]. Sin embargo, a pesar de esto, 150 años después, el 88% de los niños colombianos en edad escolar no recibían educación más allá del quinto grado de la escuela primaria (12 años de edad), el 50% no la recibía después del segundo grado (9 años de edad), y una proporción tan alta como el 23% no recibía ninguna educación escolar formal [2].

9. Estas cifras sugieren que en lo concerniente a educación regular, la educación escolar suministrada por fuentes públicas y privadas ha alcanzado ahora el nivel que tenía en los países avanzados europeos alrededor de 100 años atrás. Es importante tener esto presente, tanto al considerar los problemas que aún enfrenta el desarrollo en Colombia, como también cuando se revisa el estado de los trabajos de información y bibliotecología en el país el cual sin lugar a dudas, es en general más avanzado que en los europeos de hace un siglo. Sin embargo, el suministro de servicios de información destinados a diversos grupos de usuarios muestra diferencias tanto cuantitativas como cualitativas.

10. Se reconoce que sin la fuerte contribución de las instituciones privadas, especialmente en el nivel secundario [3], la situación anotada en el párrafo 8 podría ser sustancialmente peor de lo que es, pero, como lo expresara un Ministro de Educación colombiano [4], las diferencias en el acceso educacional que se basan en "predestinación social"... "se han constituido en un muro gigante

que separa a los colombianos unos de otros desde la niñez"... No sólo en términos sociales, sino también en los económicos, este subdesarrollo masivo de las aptitudes de la mayoría de la población no es ya aceptable, porque debe haber contribuido sustancialmente al bajo PNB per cápita, cuya cifra en Colombia es inferior a la mayoría de los países sudamericanos [5].

11. Del 12% de los niños en edad escolar que reciben educación más allá del quinto grado de la escuela primaria, sobre tres quintos abandona los estudios al término del cuarto año de la enseñanza secundaria, de modo tal que sólo el 4.5% finaliza los 2 últimos años (segundo ciclo) de la enseñanza secundaria. En este importante grupo, cuya edad fluctúa entre los 16 y 18 años, alrededor del 70% de los estudiantes sigue el programa para obtener el bachillerato, que permite, a su vez, el acceso a la Universidad, - el 4.8% sigue el industrial y el 1.4% el agrícola. Algo así como el 9.4% sigue el programa "normal" (capacitación de profesores para escuelas primarias); el 12% el comercial y el 2% el "vocacional" (capacitación para la enseñanza de trabajos manuales para niñas, industrias menores y artes) [6]. La capacitación de recursos humanos calificados de mejor nivel se prevé alcanzarla, primero, por el aumento del número total de matrículas de la escuela secundaria, particularmente en el segundo ciclo y, segundo, y al mismo tiempo, encauzando la proporción de estudiantes que siguen diferentes programas en forma tal de llegar a tener en 1980 el 70% de alumnos del ciclo secundario siguiendo los programas técnicos o técnicamente orientados. [7]. Son claras las implicaciones de estas medidas en los servicios de bibliotecas e información.

12. Volviendo al nivel de educación superior, notamos que de 129.000 alumnos que entraron a la educación secundaria en 1964, apenas sobre 50.000 obtuvieron su bachillerato o grado equivalente y que sobre 31.000, o sea el 24% de los que ingresaron a la escuela secundaria en 1964, lograron entrar a la Universidad en 1970 [8, 9]. Esta proporción es, en el hecho, mayor que la de países tales como Francia, la República Federal Alemana, los Países Bajos [10], o el Reino Unido [11], aunque, por supuesto, en Colombia los ingresados a la Universidad constituyen una proporción menor del grupo de la misma edad que en los países desarrollados. Sin embargo, el lugar de la universidad en el sistema educacional colombiano tiende a cambiar alrededor de la próxima década porque lo que debe ser materia de honda preocupación, en la educación primaria, secundaria y superior, es la alta deserción. Es así como dependiendo de la duración normal de los programas de estudio y las instituciones involucradas, sólo se gradúa en la actualidad entre el 15 y el 40% de los que ingresan a la universidad. [12]. Evidentemente hay aquí cabida para que los servicios de bibliotecas e información y los personeros responsables de la educación y capacitación en esta área, colaboren en reducir esta pérdida de "capacidad pensante".

13. El mejoramiento de la educación secundaria, en especial el suministro de formación técnica en gran escala en el segundo ciclo (véase párrafo 11), unido al aumento propuesto en la proporción de estudiantes mayores de 18 años matriculados en programas de educación superior del 16% en 1968 al 30% en 1980, [13] deberían conducir a crear más oportunidades conforme a habilidades



al margen de la posición económica, al paso que mejoraría la distribución de recursos humanos técnicamente calificados en varios tipos y niveles.

14. La expansión de la educación técnica después de los 18 años, unida al mejoramiento de las normas académicas universitarias, -lo que será posible por el suministro de programas alternativos en otras instituciones de nivel superior,- nuevamente, implica un gran aumento y mejoramiento en el suministro de bibliotecas y servicios de información para estudiantes y profesores especialmente en tecnología, ciencia y áreas conexas.

15. Una consecuencia posterior de esta mayor expansión de educación técnica es siempre la urgente necesidad de suministrar mejores servicios de biblioteca e información a los graduados de estos programas, a fin de asegurarles el necesario apoyo de información que requieren para su trabajo y para el mejoramiento de sus capacidades individuales.

16. La educación y la capacitación de nivel avanzado de postgrado considerando los cursos, las investigaciones y las tesis, puede decirse que están aún en pañales y constituyen sólo expectativas, por la sencilla razón que este nivel requiere una base educacional de primer grado muy sólida junto con personal altamente calificado. Este personal, como se expresa en el párrafo 17, aunque disponible, es atraído desde el exterior por mayores salarios /14/. Si bien las condiciones salariales están fuera del tema de este informe, vale la pena anotar que el salario no es el único factor que atrae al personal altamente calificado. En un buen número de países este factor ha sido reemplazado, por ejemplo, por condiciones más liberales de servicios, facilidades de apoyo y razonables oportunidades para obtener adecuados fondos de investigación. Las buenas facilidades de apoyo incluyen buenas bibliotecas, y no es por accidente que las universidades con mejores bibliotecas son también las más estimadas por los especialistas.

17. Anteriormente anotamos algunos de los hechos sobre el estado actual de la educación colombiana y las proposiciones para su desarrollo en todos los niveles. Estas proposiciones impresionan y existe la creencia que, si se superan los obstáculos económicos, una gran cantidad de jóvenes podrá hacer pleno uso de las oportunidades que estarán a su disposición. Es considerable el incentivo económico individual para hacer uso de las oportunidades educacionales ofrecidas. Esto se demuestra en una investigación (-llevada a cabo por CEDE- Centro de Desarrollo Económico, Universidad de Los Andes, Bogotá) sobre la relación existente entre años de escolaridad y niveles de renta percibidos. Se demuestra que la renta mensual masculina aumenta a razón de un 15% por año de escolaridad y que en el caso de las mujeres el porcentaje llega al 20%. En esta forma la renta media de un graduado de sexo masculino con 17 años de estudio es 4 veces más alta que la de un hombre que tiene sólo educación secundaria y 11 veces más que la de un individuo sin ninguna educación formal /15/. Este factor tiene alguna importancia en el planeamiento de programas de bibliotecología /16/, sin embargo, como lo sugiere la alta tasa de emigración de los graduados universitarios /17/, la presión educacional no se produce tanto por el "tiraje" de los graduados con salarios más altos, como por "la presión" de

los menos educados con salarios más bajos.

18. Finalmente, una breve mención a otros dos factores debería ayudarnos a colocar las necesidades de bibliotecas e información junto con las posibilidades de satisfacerlas, dentro de una perspectiva global. Nos referimos a la cantidad de población (de ella surgirán los usuarios) y su relación con el producto nacional bruto (de allí saldrán los fondos).

19. La población de Colombia, cercana a los 25 millones en 1975 crece a razón de un 3.2% anual y constituye ahora la tercera más alta de América Latina. Es mayor que la del Canadá, cerca del doble de la de los Países Bajos o Australia y ocho veces más grande que la de Israel o Irlanda. Mientras que, por otra parte, su PNB constituye sólo un décimo del de Canadá, es casi un cuarto del de los Países Bajos o Australia, y uno y un cuarto del de Israel y casi el doble que el de Irlanda /18/. Por lo tanto, suficientemente grande para mantener mayor cantidad de bibliotecas que las que existen actualmente y modernos y eficientes servicios de información para comunidades de usuarios las cuales, en muchos casos, tendrán el mismo orden de magnitud que en los países mencionados.

20. La necesidad para más y mejores bibliotecas y servicios de información en apoyo al desarrollo de Colombia es clara. Existen, potencialmente, recursos humanos y financieros para su creación y desarrollo y planes realistas pueden implementarse dada la buena disposición de todos los involucrados. En esta área, la responsabilidad legal recae en ICFES (Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior) para el mejoramiento de las bibliotecas universitarias; en COLCULTURA (Instituto Colombiano de Cultura) para la Biblioteca Nacional de Colombia y otras bibliotecas públicas; en la UPN (Universidad Pedagógica Nacional) para bibliotecas escolares, y en lo concerniente a bibliotecas especializadas y centros de información en una variedad de instituciones oficiales y privadas /19/. A COLCIENCIAS (Fondo Colombiano de Investigaciones Científicas y Proyectos Especiales "Francisco José de Caldas") se le ha encomendado la responsabilidad legal para el sistema nacional de información (SNI), "... en apoyo al proceso educacional, investigación científica y desarrollo tecnológico, y a la consecuente contribución directa al desarrollo socioeconómico y cultural del país..." a través del desarrollo coordinado de bibliotecas y centros de información /20/, incluyendo educación y capacitación en apoyo de estos objetivos /21/.

21. En estos términos, existe, ahora, el marco de referencia formal para el desarrollo de esta área, pero todavía es necesario convertir los planes generales en acciones concretas. Es así como, teniendo presente la división de responsabilidades anotada en el párrafo 20, COLCIENCIAS tiene una clara responsabilidad para iniciar acciones tendientes a desarrollar la educación y capacitación para el trabajo de información (por ejemplo, profesionales, auxiliares y usuarios) y esto requiere:

- (1) establecer una política de objetivos y prioridades (párrafos 124-127 y xli);
- (2) identificar acciones específicas requeridas para implementar esta política, y
- (3) apoyar, a través de contratos, la implementación de acciones específicas.

PARTE I : INFORME Y APENDICES

Deben idearse métodos para asegurar la coordinación de políticas y acciones de todas las organizaciones legalmente responsables del desarrollo de bibliotecas y servicios de información de Colombia (por ejemplo: un Comité Ministerial de Políticas en Información con representantes de COLCIENCIAS, ICFES, COLCULTURA, otras organizaciones y usuarios de las diversas bibliotecas y servicios de información). Debe asegurarse que todas estas instituciones busquen y obtengan la mejor asesoría independiente sobre asuntos específicos, desarrollen capacidad crítica para evaluar dicha asesoría (por ejemplo, por medio de comités de expertos), discutan abiertamente las políticas propuestas con todos los interesados y aseguren su ejecución, en forma tal que no sólo aparezcan enunciadas.

22. Hemos analizado algunas de las medidas educacionales y legales que afectan los servicios de bibliotecas e información colombianos. Reformularemos ahora, brevemente, la situación de la educación y capacitación para el trabajo en bibliotecas e información:

sin recurso humano calificado a todos los niveles Colombia no podrá alcanzar independencia económica o resolver sus problemas educacionales, agrícolas, industriales, de salud y otros;

sin información este recurso humano calificado sólo puede progresar lentamente, si es que puede;

sin personal calificado los servicios de biblioteca e información tienden a ser inefectivos, ineficientes e incapaces de responder a los cambios.

La educación y capacitación de personal y usuarios para bibliotecas y servicios de información es, por lo tanto, no un lujo, sino una necesidad para el país.

ESTIMACIONES DE LOS RECURSOS HUMANOS

23. En Colombia no se han hecho las estimaciones de recursos humanos para el área de las bibliotecas y la información (BI), más aún, se nota ausencia de un modelo para hacerlas. El documento COL/73/012/E/01/13 (1975 rev.) /22/ no contiene datos ni estimaciones sobre recursos humanos. A este respecto, la situación es igual a la que encontramos en muchos países, sin embargo, algún intento es necesario hacer aquí para obtener, al menos, una indicación o algo parecido a necesidades y tendencias, ya que ellas constituyen la base para el planeamiento de la educación y capacitación para el trabajo de BI.
24. La creación de modelos para estimaciones de recursos humanos no constituye tarea fácil y dada la carencia de datos históricos consistentes que ayuden a la preparación y prueba de un modelo, debe partirse de ciertos supuestos que suministren bases razonables para proyectar. Los factores usados en varios modelos de estimación de recursos humanos para BI incluyen extrapolaciones de pasadas tendencias del personal, y de las necesidades de éste para niveles específicos de servicios /23,24/, crecimiento de la población de usuarios /25/ y expansión de las actividades generales de información. [26].
25. Un factor que parece no haber sido usado en la estimación de recursos humanos para BI es el económico. Es de todos conocido el hecho que en la mayoría de los países la proporción del PNB gastado en investigación y desarrollo y en educación superior es generalmente similar a la de otros países. Si asumimos que las necesidades de bibliotecas e información en apoyo de estas actividades son también similares y que, por tanto, a igualdad de gasto se requiere igual número de recursos humanos para BI (las relativas diferencias de salarios se compensan por las diferencias en los costos de los materiales y equipos), podemos obtener estimaciones de recursos humanos en BI.
26. Empleando las estadísticas disponibles y ajustándolas para permitir cambios en el tiempo y diferencias en las definiciones, encontramos que el número de BI y graduados equivalentes que trabajan en bibliotecas universitarias y especializadas en Irlanda e Israel corresponde a 40 por cada 1000 millones de dólares de PNB conforme cifras de 1971; entre 34 y 50 en Suecia (1968 y cifra estimativa para 1972) y entre 33.5 y 36 en el Reino Unido (dependiendo si se incluye o no a los politécnicos entre las universidades) /27-31/. En Colombia la cifra correspondiente fué de 13 en 1975 /32/.
27. Las cifras anteriores sugieren que en relación con su PNB el número de graduados colombianos en BI que trabajan en las bibliotecas universitarias y especializadas es muy bajo. El número informado de BI /32/ fué 132, mientras que la cifra esperada, sobre la base del PNB, fluctuó entre 345 y 405.
28. Antes que podamos estimar la producción de las escuelas de BI en el suministro de recursos humanos para BI destinados a las bibliotecas universitarias, a las especializadas y a los servicios de información, necesitamos conocer la tasa de crecimiento del PNB y la pérdida de personal dedicado a BI

Cuadro 1 : Recursos humanos y otras estimaciones

Año	7% aumento		"PNB" personal BU & BE	19.5% aumento		Deserción del personal BU & BE	Nuevo personal BU & BE	3.8% aumento población	
	PNB	(est.)		BU & BE	BU & BE			(est.)	
0 [1971]	1.00	10.16	345-405	132	26	13	39	1.00	25.32
1	1.07			158	30	16	46	1.032	26.13
2	1.14			188	37	19	56	1.065	26.97
3	1.22			225	44	22	66	1.099	27.83
4	1.31			269	53	27	80	1.134	28.72
5	1.40	14.23	484-568	322	62	32	94	1.171	29.64
6	1.50			384	75	38	113	1.208	30.59
7	1.61			459	90	46	136	1.247	31.57
8	1.72			549	107	55	162	1.287	32.58
9	1.84			656	128	66	194	1.328	33.62
10	1.97	20.02	680-798	784	153	78	231	1.370	34.70

## Notas:

- PNB calculado en US\$ 10<sup>9</sup> (cifra 1971); se prevé crecimiento del PNB de 7% anual
- Un crecimiento de 19.5% de personal graduado en BI para bibliotecas universitarias y especializadas asegura que la cifra de personal basada en "PNB" será de 34-40 por US\$ 10<sup>9</sup> en los próximos diez años
- La Deserción del personal se ha calculado en una constante de 10% anual
- Las cifras de población están dadas en millones
- BU por Bibliotecas Universitarias
- BE por Bibliotecas Especializadas

por retiro, traslado, etc. El crecimiento del PNB colombiano en la década 1960-71 aumentó de un 4.95% anual a un promedio de 5.57% en los últimos cinco años, conforme a estimaciones del Banco Mundial. Si se implementan satisfactoriamente los planes para elevar este crecimiento al 7% p.a., el PNB colombiano se elevará sobre el 40% en cinco años y a más del doble en diez. Por lo tanto, el objetivo perseguido sería contar con un personal cuya cifra se aproximara a 484 y 568 en cinco años y entre 680 y 798 en diez. Estimamos, de acuerdo a cifras ocupacionales disponibles de los graduados de la Escuela Interamericana de Bibliotecología de Medellín, EIM, que sólo alrededor del 10% anual se torna "inactivo", una proporción semejante a la que se encuentra en otros países. Considerando esta pérdida podemos ahora calcular el número de ingresados a las bibliotecas universitarias y especializadas si Colombia alcanza la cantidad de personal, basado en el PNB, que se anota para los próximos 10 años en el párrafo 26.

29. La cifra de personal graduado en BI requerido para trabajar en las bibliotecas universitarias y especializadas y centros de información es, sobre la base de las asunciones del párrafo 28, de alrededor de 39 en el primer año, elevándose a 94 en el quinto y a 231 en el décimo.

30. Podemos comparar las cifras de personal que se derivan del párrafo 28 con aquellas que se obtienen utilizando una política basada en el "usuario". Aquí, normalmente, la relación usuario/personal graduado en BI es 135:1 en bibliotecas universitarias (relación alcanzada en universidades del Reino Unido y otros países) y, aproximadamente, 20:1 la relación investigador/personal graduado en BI en establecimientos de investigación. Sobre esta base, sólo las universidades colombianas deberían tener personal graduado en BI en cantidad superior a 1000 y, con el crecimiento esperado del 6% p.a. de alumnos universitarios, los requerimientos de personal elevan la cifra a alrededor de 1.400 en cinco años y cerca de 1.900 en diez. La cantidad de personal graduado en BI para apoyar otros servicios de información para la investigación y desarrollo agrega varios cientos más a la cifra anterior. Se desprende claramente que aun cuando se logre una rápida expansión para alcanzar la cantidad de personal basado en el PNB, el total de personal correspondiente al número de usuarios seguirá siendo menos de un tercio que la de los países más ricos, aunque representará un progreso importante en la cifra actual de un doceavo de la relación que encontramos en las bibliotecas universitarias.

31. En el sector de bibliotecas públicas y escolares, la escasez de personal graduado en BI y otro similar es igualmente pronunciada. De los graduados activos de Medellín, sólo 4 y 9, respectivamente ingresaron en estos servicios en Colombia durante 1971 /33/. Una comparación con USA /27, 34/ mostró que, sobre la base del PNB, Colombia requería alrededor de 200 bibliotecarios graduados para las bibliotecas públicas y 400 para las escolares sobre la base actual de una población de 3.200 y 6.300, (\*) respectivamente, sin considerar la alta proporción de población colombiana en edad escolar. Las cifras

---

(\*) N.de T. Las cifras dadas en el original hacen imposible aclarar si se trata de establecimientos o personas.

basadas en el PNB son más realistas, ya que si se trabaja sobre la norma base de un graduado en BI por cada 1000 libros en el sistema de bibliotecas públicas, resulta que 200 graduados en BI serían responsables de colecciones que totalizan dos millones de volúmenes, o 0.1 volumen por graduado (la cifra para los países avanzados es de dos volúmenes) y 400 graduados en BI serían responsables de colecciones en 4.000 o más escuelas secundarias, técnicas, primarias y otras.

32. Las estimaciones hechas en los párrafos anteriores muestran que la cantidad de graduados en BI permanecerá baja en relación al número de usuarios y las dificultades que habrá que superar por la relativa carencia de fondos. Las implicaciones de esto son que se necesitará personal de apoyo de alto grado, probablemente un bibliotecario (\*) por cada persona graduada en BI para las bibliotecas universitarias y especializadas y centros de información; entre cuatro y cinco para bibliotecas públicas y entre medio y uno para bibliotecas escolares, además de maestros-bibliotecarios para las escuelas rurales, curso que está en preparación en la Universidad Pedagógica Nacional.

33. Finalmente podemos agregar que con una proporción estudiante/personal igual a 10:1, la que no es atípica en las universidades colombianas, la cantidad de personal requerido para educar a graduados en BI para bibliotecas universitarias, especializadas y centros de información se eleva, -conforme cifras basadas en el párrafo 29 y en la asunción que los estudiantes pasarán dos años tiempo completo, o su equivalente, en los departamentos de BI,- de ocho en el primer año a dieciocho o veinte en el quinto y entre cuarenta y tres y cincuenta en el décimo.

(\*) N.de T. En castellano en el original. El autor diferencia en páginas siguientes a un bibliotecario de un licenciado y cada vez que utiliza el término bibliotecario debe comprenderse en la acepción dada por él.



PROGRAMAS DE EDUCACION Y CAPACITACIONEl Licenciado (★)

34. En el curso de las visitas que realicé a bibliotecas y servicios de información de Bogotá y Medellín, me impresionaron las serias responsabilidades que deben asumir los licenciados en bibliotecología relativamente inexpertos, su preparación formal inadecuada, el frecuentemente variable y totalmente inapropiado financiamiento de los servicios que ellos administran y, en muchos casos, su entusiasmo. También visité servicios cuyo personal era graduado en otros campos: ingeniería química, sicología, educación o sociología, y descubrí que su capacitación científica se reflejaba claramente en el enfoque para solucionar problemas de trabajo. Mientras los bibliotecarios se veían enmarcados por las técnicas y reglas tradicionales de la bibliotecología para la solución de los problemas, los científicos estaban dispuestos a buscar ideas para solucionar problemas en un espectro mucho más amplio y, ciertamente, no se apegaban a un manual de reglamentos. Sin embargo, debe agregarse que algunos estudiantes de bibliotecología se mostraban claramente interesados en seguir también el enfoque de los científicos.

35. El conocimiento de una disciplina científica constituía gran ventaja para su contacto con los usuarios y en aquellas unidades donde los graduados en ciencias pertenecían a varias disciplinas, esta misma variedad contribuía a la solución de problemas.

36. Los actuales programas de Licenciado en Medellín y Bogotá son todos de cuatro años de duración. El programa de la Escuela Interamericana de Bibliotecología de la Universidad de Antioquia, en Medellín (conocida también como la EIM) es especialmente para estudiantes de tiempo completo y los diez miembros de su personal tienen también jornada completa; el programa de la Universidad Social Católica de La Salle, en Bogotá, está diseñado para estudio intensivo vespertino, y el nuevo programa ( que aún no tiene graduados) de la Pontificia Universidad Javeriana, también en Bogotá, está diseñado para estudiantes de tiempo parcial. En el de La Salle el Director es el único funcionario de tiempo completo; en la Javeriana, el Director es también bibliotecario de la Universidad y no hay otros funcionarios que dediquen tiempo completo a la escuela de bibliotecología. Ambas escuelas, la EIM y la de La Salle, constituyen Facultad en su respectiva universidad, en la Javeriana la Escuela es un Departamento de la Facultad de Filosofía y Letras.

37. Estos tres programas tienen dos componentes principales: el "cultural" y el "profesional". Cada uno de ellos cubre aproximadamente la mitad del tiempo total, o sea el equivalente a cuatro semestres o dos años académicos. No existe un vínculo directo entre estos cursos "culturales" o cualquiera alternativa o especialización que el estudiante desee seguir posteriormente (por

(★) N.del T. En español en el original.

ejemplo, con el estudio de fuentes de información). En el nuevo programa propuesto de Antioquia y, en mayor grado, en el de la Javeriana los reglamentos permiten una elección de temas "culturales" (en la Javeriana, aún en los cursos obligatorios de Ciencias de la Religión, la sustitución de otros cursos está sujeta a la aprobación del Decano de la Facultad). El programa de La Salle, que es de bibliotecología y archivos, proporciona un "paquete" único que incluye lingüística, fundamentos de griego y latín, literatura clásica española y colombiana, cultura americana, colombiana y mundial y cultura religiosa.

38. La parte "profesional" de los actuales programas es bastante convencional y se concentra casi por completo en las necesidades para dirigir bibliotecas tradicionales generales, pone muy poco énfasis en el desarrollo y diseño de sistemas de bibliotecas e información y prepara, por lo tanto, para el status quo. A la luz de las necesidades actuales y futuras del país, especialmente en relación con su desarrollo educacional, tecnológico (incluye agricultura y salud) y económico, estos programas necesitan un cambio sustancial, necesidad que me fué expresada en forma repetida por los principales bibliotecarios colombianos y por algunos especialistas del área de la información.

39. En las Escuelas de La Salle, EIM y Javeriana se discutió con los interesados los programas y cursos que se explicaron detalladamente.

#### Diseño de nuevos programas

40. En el Apéndice I se presenta un modelo simple que puede servir de ayuda para diseñar nuevos programas, cursos, cursos especiales y determinar necesidades de investigación.

41. Resumiendo, este modelo considera cuatro etapas que van desde el problema general de la comunicación, a los específicos de los requerimientos de las bibliotecas y control de sistemas de información, a saber:

- (1) comunicación y transferencia de información entre el "usuario" y el "generador" de información, incluyendo los diversos componentes, tales como el "usuario" o el medio que se utiliza para la transmisión del mensaje y factores que afectan la transferencia de información, como por ejemplo el lenguaje en el cual se entrega el mensaje;
- (2) la biblioteca/unidad de información en el contexto del sistema de comunicación y en su medio institucional, local, nacional, internacional, disciplinario o temático;
- (3) la biblioteca/unidad de información considerada como un sistema interactivo; y
- (4) la biblioteca/unidad de información como una unidad de control de subsistema.

42. El análisis de este modelo conduce a la identificación de cinco áreas principales de estudio, a saber:

- (1) comunicación: generación flujo y uso de la información;
- (2) fuentes de información, independiente de la forma física de dichas fuentes;
- (3) organización y diseminación de la información;
- (4) sistemas de almacenamiento y recuperación de información: operación, diseño, desarrollo; y
- (5) "herramientas" teóricas y técnicas y temas especiales, tales como métodos estadísticos en la investigación y administración, computadoras y su aplicación especial en el trabajo de información, idiomas y conocimiento de otras especialidades.

43. Estas cinco áreas de estudio están vinculadas de manera que las áreas (1), (2), (3) y (5) constituyen "entradas" (input) a los estudios del área (4), es decir, a los estudios de sistemas de almacenamiento y recuperación de información (lo que incluye a las bibliotecas como unidades especiales).

44. Como en todos los casos de diseño de sistema, una vez que se ha decidido sobre la "salida" (output) requerida para satisfacer al "usuario", se puede diseñar el sistema para suministrar dicha "salida" considerando ciertas limitaciones. En los estudios del área (1) se conocen los diferentes tipos de usuarios, sus necesidades, su capacidad para utilizar los mensajes (información) en diversas formas, como también las características de aquellos mensajes que pueden afectar la entrega de información al usuario específico. En los estudios del área (2) se conocen las posibles fuentes de información, que no están necesariamente registradas (individuos o instituciones que pueden tener las "respuestas") o impresas (grabaciones sonoras).

Del área (3) se obtiene el conocimiento sobre la forma más apropiada de organizar y suministrar información. En el área (4) se unen todos estos componentes para considerar el diseño u operación del sistema adecuado a "usuarios" determinados.

El área (5) deberá cubrir el estudio de una especialidad, al nivel adecuado para el tipo de "usuario" que se va a servir, y otros estudios complementarios.

45. Este enfoque se inicia y termina en el usuario quien puede necesitar información para trabajar a nivel universitario, en un área especializada, o bien ser de la gran mayoría de la población con escasa -o ninguna- educación formal y que desea aprender por razones de trabajo o de satisfacción personal. Es importante recordar que salvo algunas excepciones, los libros, los cuadros, las cintas magnéticas y otros materiales bibliográficos que se conservan en bibliotecas y centros de información constituyen meros medios para satisfacer las necesidades de información de los usuarios y no objetos que deban conservarse en museos de libros, en vitrinas cerradas para admirarse a la distancia, pero que no deben tocarse jamás [35].

46. El problema del adecuado conocimiento del tema por los especialistas de BI ha conducido, en algunos países, a una división de la profesión en la que en un lado están los bibliotecarios y en el otro, los "documentalistas" o "científicos dedicados a la información". Si bien es cierto estos últimos, forman, en el presente, sólo un pequeño grupo en Colombia, éste crecerá y su importancia será desproporcionada en relación a su tamaño. Por lo tanto, es de interés considerar el asunto del conocimiento del tema y llegar a decisiones respecto a sus implicaciones en la educación y capacitación de los especialistas en información (incluyendo, por supuesto, a los bibliotecarios).
47. El grado del conocimiento de un tema que requieren los especialistas de BI lo determina, en primer lugar, el usuario al que se sirve y su propio conocimiento del tema y, en segundo lugar, el nivel del material necesario para satisfacer las necesidades de información del usuario. Estos dos niveles no son necesariamente iguales dado que el material de alto nivel puede ser utilizado para satisfacer las necesidades del nivel inferior, como por ejemplo los resultados de investigación para aplicaciones prácticas, que constituye un problema bien conocido por los extensionistas agrícolas y los oficiales de información industrial entre otros.
48. Por consiguiente, el problema no es si se requiere conocimiento del tema, sino cuál es el grado de conocimiento que se necesita y en qué áreas.
49. Como se señaló en el párrafo 8, alrededor del 88% de los niños colombianos en edad escolar no reciben, por ahora, educación formal escolar más allá del quinto grado de primaria. Por lo tanto, sus conocimientos de tipo académico son menores que los de un licenciado en bibliotecología que ha cursado seis años de educación secundaria. El Licenciado tiene, en el hecho, un conocimiento de tipo académico considerablemente superior al de la gran mayoría de la población, o sea de los usuarios potenciales de las bibliotecas públicas y escolares. Por otro lado, el conocimiento del Licenciado de temas técnicos es más bien exiguo, aunque si juzgamos por la experiencia de otros países en desarrollo, las demandas de los usuarios estarán principalmente relacionadas con sus necesidades económicas más que con las culturales (ignorando, por el momento, las demandas de los niños en edad escolar en cuanto a su trabajo académico obligatorio).
50. Iguales consideraciones pueden aplicarse al conocimiento del tema necesario para trabajar en bibliotecas de escuelas técnicas y agrícolas y en las técnicamente orientadas de las nuevas escuelas secundarias de los Institutos Nacionales de Educación Media (INEM).
51. En instituciones de educación superior, y particularmente en las universidades, la educación general de los usuarios es igual a la del Licenciado y en las áreas de especialización la del usuario es muy superior. Obviamente, no es posible que un Licenciado tenga igual conocimiento que un usuario en todas las áreas del saber, pero por medio de una selección cuidadosa del personal sería posible, en el futuro, crear equipos que pudieran cubrir, adecuadamente la mayoría de las áreas de estudio en una universidad determinada. Por último,

se podría esperar que el personal directivo de las bibliotecas tuviera conocimiento del tema por lo menos, al nivel de un buen primer grado y obtuviera calificaciones en bibliotecología por medio de estudios de postgrado. Como primer paso en dicha dirección es importante que el Licenciado ~~adquiera~~ adquiera conocimientos sobre un tema en un área determinada a un nivel notablemente superior que el que se obtiene con Bachillerato.

52. La necesidad de conocimientos superiores sobre el tema se aplica en mayor grado para los servicios de bibliotecas altamente especializadas, por ejemplo las de investigación y desarrollo industrial, comercial, otros sectores y también para las especializadas universitarias.

53. Para cargos donde la tarea principal la constituye el análisis e interpretación de información, el conocimiento del tema pasa a ser requisito principal y secundario el conocimiento profesional. Se sugieren programas especiales de analistas de información para este tipo de trabajo.

54. Los actuales cursos "culturales", que son una exigencia más bien de la universidad que de los programas de Licenciado, cubren en dos años de estudio una amplia gama de tópicos que van desde la biología hasta la historia de América Latina (véase también párrafo 37). El conocimiento que aporta cada una de estas áreas suele ser tan escaso como el equivalente a un curso de dos a cuatro horas semanales de un semestre de quince semanas. Esta cobertura tan amplia (excepto en La Salle) significa que el estudiante adquiere un conocimiento adicional superficial que mejora en muy poco el obtenido a lo largo de once años de educación formal. Este conocimiento adicional no añade mucho al trabajo del Licenciado en una biblioteca pública, escolar técnica, especializada o universitaria conforme a las necesidades señaladas anteriormente.

55. La restricción de la amplitud de los estudios "culturales" en beneficio del aumento de su profundidad significaría ganar el equivalente de un año de estudio postbachillerato, al menos en un área. El beneficio obtenido no sería sólo el conocimiento adicional en un área, sino también el aumento de la capacidad de aprender en áreas temáticas afines, lo que conduciría a una mayor comprensión de los problemas de la información a un nivel de trabajo donde, los "hechos" no son tan claros y definitivos como al nivel elemental.

56. El cambio propuesto en los estudios "culturales" RECOMENDACION 1 permitiría a los estudiantes seguir con mayor profundidad los estudios relacionados con un área en la parte "profesional" del programa. Por ejemplo, el estudio de las fuentes de información o clasificación e indización daría margen a una especialización en un tema (especialmente en las bibliotecas universitarias) y ello, al reducir el vacío de conocimiento sobre un tema, disminuiría a su vez la barrera entre el usuario y el bibliotecario.

57. Al principio será necesario aceptar cursos en las diversas áreas temáticas, como son biomedicina, agricultura, química, ingeniería, educación, historia o literatura y lingüística, en la forma en que han sido diseñados para los estudiantes de primero y segundo año de esas áreas, pero debe empezarse

a trabajar lo más pronto posible en el diseño de cursos sobre temas especiales para los alumnos del programa de Licenciado. Estos cursos deben tener como objetivo suministrar los fundamentos del tema y conducir al estudiante durante los dos años al estudio de algunos temas más avanzados. Un modelo útil para el estudio de estos temas en: física, química y biología y algunas aplicaciones de estas ciencias, lo proporciona el programa de Bachiller en Ciencias de la Información del Departamento de Bibliotecología del Politécnico de Leeds, Inglaterra [36]. En el programa de Leeds los estudiantes deben seguir física, química y biología durante aproximadamente un tercio del primer y segundo año (se ofrece tutoría adicional a los estudiantes que no tengan conocimientos previos). El resto del programa de estos dos años comprende el estudio de idiomas extranjeros, bibliotecología y fundamentos de las ciencias de la información. En biología, por ejemplo, se comienza con el estudio de la célula y se finaliza con el estudio de problemas específicos de herbicidas, pesticidas y fertilizantes junto con problemas de población y consideraciones de principios generales de clasificación y taxonomía.

58. Los cursos especialmente diseñados para Licenciados deben tener en cuenta no sólo el conocimiento en áreas determinadas, sino también, las necesidades del Licenciado que trabajará en Colombia considerando en forma especial los problemas que son de importancia científica, técnica, económica, social o cultural para el país.

#### Conocimiento profesional

59. En general existen cuatro categorías de trabajo profesional:

- (1) operación y producción;
- (2) desarrollo y diseño;
- (3) investigación aplicada e
- (4) investigación básica

60. Si bien se ha subrayado la importancia de asegurar la eficiencia en el manejo de bibliotecas y servicios de información, existe también en forma particular, en un país en desarrollo, la constante necesidad de mejorar los sistemas existentes y de diseñar (asegurando el desarrollo futuro) los nuevos. La función desarrollo, en particular, no debe reservarse a los estudiantes de grados superiores (por ejemplo, a la maestría) ya que ella está implícita en todos los sistemas.

61. Si, como se me expresó, se espera introducir en la bibliotecología colombiana estudios de grado superior, entonces, igual que en otras disciplinas, el primer grado de estudio (Licenciado) debe suministrar a los estudiantes los fundamentos sobre los cuales puedan basarse los estudios de postgrado.

62. Para ambas necesidades, esto es para el progreso en el trabajo y estudios de grado superior, deberá darse mayor énfasis, que en el presente, al estudio de metodologías, fundamentos teóricos (de, por ejemplo, clasificación e indización en variedad de áreas y para múltiples necesidades), y en prácticas modernas (en, por ejemplo, manejo o la aplicación de computadoras), esto puede hacerse a ex-

piensas de la memorización enciclopédica de fuentes bibliográficas de información y de detalladas reglas de catalogación y clasificación (entre otras).

[RECOMENDACION 2].

63. El beneficio adicional de esta forma de encarar el tema es que, reforzando los fundamentos teóricos del trabajo de BI, será más fácil demostrar las bases comunes de los sistemas aparentemente diferentes y permitir, así, al Licenciado moverse más fácilmente entre diferentes tipos de sistemas. La educación para la flexibilidad no es sólo beneficiosa al individuo, sino también de importancia para el país porque el escaso recurso humano calificado puede ser usado eficiente y efectivamente en condiciones relativamente rápidas de cambio.

64. En la enseñanza, los ejemplos particulares usados para ilustrar la relevancia y aplicaciones de las metodologías y los fundamentos teóricos pueden variar de acuerdo a antecedentes particulares, intereses y necesidades de los estudiantes (o grupos de estudiantes). Es por esta razón que los cursos necesitan ser reclasificados de obligatorios a optativos y puede ser necesario introducir otros nuevos. [RECOMENDACION 3].

65. Finalmente, hay necesidad de asegurar que, aún con el aumento de la flexibilidad, los estudios en las cinco áreas principales (véase párrafo 42) estén balanceados en relación a las necesidades de estudio de sistemas de almacenamiento y recuperación de información, en forma que los estudios en las áreas (1), (2), (3) y (5) suministren la base necesaria para los estudios en el área (4). [RECOMENDACION 4].

66. En donde, como en la Javeriana y en La Salle, se requiere la Tesis de Grado como parte del programa de Licenciado, existen más oportunidades para que esta parte de los estudios sea más flexible que lo que ha sido en la práctica hasta ahora. Consideraremos los posibles cambios en la sección de Investigación.

#### Idiomas

67. Un colombiano puede viajar miles de kilómetros hacia el norte, o hacia el sur, y visitar algo así como 18 o 20 países y todavía ser capaz de conversar con casi toda la gente que encuentra, en español; aún si viaja hacia el este podrá entender y se hará comprender por los brasileños de habla portuguesa. En su lectura encuentra gran parte de la literatura mundial clásica y de alta calidad disponible en traducciones al español al igual que muchos de los textos de estudio de autores extranjeros en traducciones al mismo idioma.

68. No obstante, cuando principia a trabajar en un campo técnico, en comercio o medicina o, aún más, en investigación científica, es que encuentra que las publicaciones traducidas (cuando existen) no son las adecuadas, porque no están actualizadas y la literatura a su disposición en español no cubre su campo de interés ni con la profundidad ni con el alcance suficiente. Probablemente encuentre que bajo las condiciones presentes, así como en el futuro previsible, su incapacidad para leer un idioma extranjero le impone una severa restricción a su capacidad individual para adquirir información esencial y útil de la literatura extranjera.

69. Para el especialista en BI la importancia de los idiomas extranjeros tiene dos connotaciones: primero, profesionalmente le permite mantenerse al día, y segundo, lo capacita para suministrar muchos servicios esenciales a los usuarios de los sistemas de BI. La importancia relativa de determinados idiomas extranjeros varía de una especialidad a otra pero, en general, existen pocas dudas respecto a que el inglés sea el más usado en el presente, seguido, a considerable distancia, por el alemán, ruso y francés. Por la importancia de Brasil en América Latina, el portugués debería agregarse a los anteriores. Estos cuatro o cinco idiomas, en conjunto, cubren algo así como el 80 al 90% de las fuentes mundiales útiles de información, en que el inglés sólo representa alrededor de la mitad.

70. El especialista graduado en BI que espera participar profesionalmente en conferencias internacionales, estudiar en el extranjero y visitar instituciones, necesitará hablar y escribir otro idioma. Debería solicitarse a todos los licenciados y analistas de información tener capacidad para leer un idioma extranjero [RECOMENDACION 5] y debería, también, estimulárselos para que, por interés propio, lo escriban y lo hablen. Para este último propósito podría fomentarse el uso de laboratorios de idiomas, y utilización de vocabularios y textos modernos, científicamente seleccionados [RECOMENDACION 6].

#### El analista de información

71. Discutimos anteriormente (párrafo 46 y siguientes) el rol del adecuado conocimiento del tema en el trabajo de BI y notamos (párrafo 53) la necesidad de analistas de información allí donde se requiere conocimiento de la materia para el trabajo de análisis e interpretación de información. El nivel del conocimiento del tema pasa a ser significativo cuando es equivalente, por lo menos, a un buen primer grado de esa especialidad. Podría además solicitarse experiencia práctica para ciertos cargos.

72. El analista de información requiere adquirir conocimiento adicional de fuentes de información no sólo en su propio campo, sino también en los relacionados con él (por ejemplo, técnico, comercial, normas legales, reglamentos y estadísticas relacionadas con la economía, un determinado producto, una industria, etc.), junto con los de organización simple y diseminación de información en su materia, incluyendo indización y clasificación, producción de bibliografías y mediciones, redacción y producción de resúmenes, edición de material técnico y preparación de originales para ser publicados. Para trabajar en una pequeña unidad, el analista de información puede también necesitar conocer los métodos de organización y manejo de una pequeña biblioteca y unidad de información [Apéndice 2].

#### El bibliotecario (N.del T.: en español en el original)

73. Nos referimos en los párrafos 30-31 a la necesidad de personal con esta especialización y en vista del ascenso propuesto respecto del programa de Licenciado, los programas de Bibliotecario necesitan también revisión.

74. Un bibliotecario debería ser capaz de trabajar responsablemente con re-



glas, procedimientos y técnicas explícitas bajo la supervisión de un Licenciado o como su ayudante y tomar gradualmente rutinas de "producción" del trabajo de aquél. Con experiencia, algunos bibliotecarios deberían ser capaces de escalar posiciones superiores, particularmente en bibliotecas públicas, y permitírseles también continuar estudios de Licenciado. [RECOMENDACION 7].

75. La diferencia entre un programa de Licenciado y uno de bibliotecario reside (1) en la duración de los estudios, (2) en el nivel de cursos "culturales" y "de materia" y (3) el equilibrio entre teoría y desarrollo y técnicas operacionales. Se visualiza que el Bibliotecario, quien tendrá una educación general cercana al Bachillerato, o nivel equivalente, completará un programa de dos años en lugar del de cuatro del Licenciado; que los cursos "culturales" y "de materia" se reducirán al mínimo y que los estudios se concentrarán en la adquisición de habilidades técnicas y conocimiento de buenas prácticas operacionales en biblioteca, a expensas de un conocimiento más profundo de la teoría y problemas de desarrollo de sistemas de BI.

#### El Maestro Bibliotecario (N.del T.: en español en el original)

76. Un programa especial para los profesores de escuelas primarias dirigido a obtener la calificación de "Maestro Bibliotecario" se prepara en la Universidad Pedagógica Nacional. Su objetivo es capacitar profesores de las escuelas rurales en el uso y promoción de "recursos audiovisuales" puestos a disposición a través de los "centros regionales de medios audiovisuales" (\*), basados en la centralización de 9 años de escolaridad. Quienes ingresen a estos cursos serían Maestros graduados en educación (grado de nivel cercano al Bachillerato que se exige para el ingreso a la Universidad) y el curso propuesto sería de dos años, no necesariamente consecutivos, con veinte semanas cada año en la UPN y el resto en la escuela rural.

77. Este Maestro requerirá solamente conocimientos rudimentarios de bibliotecología pero, en vista de su situación de aislamiento, necesitará conocimiento técnico para el uso, mantención y preparación de material bibliográfico. Se sugiere como un componente útil del programa introducir, junto con el estudio de otras fuentes de información, las publicaciones oficiales que podrían ser de interés a la población campesina porque en ese medio podría existir una necesidad insatisfecha de servicios tipo "oficina pública de información para la ciudadanía". [RECOMENDACION 8].

(\*) N. del T. En la reforma educacional colombiana está previsto amplia producción y utilización de recursos audiovisuales de todo tipo que estarán a disposición del profesorado, en una primera etapa de implementación del Plan Nacional, en los centros regionales o escuelas integradas, otro nombre con que se conoce esta modalidad de establecimiento educacional de tipo básico y medio.

## Usuarios

78. Los sistemas de BI si van a usarse, necesitan hacerse accesibles a los usuarios potenciales no sólo físicamente (ubicación, transporte, correo y telecomunicaciones, etc.), sino también disminuyendo barreras organizacionales, interpersonales y otras [37]. La disminución de estas barreras puede lograrse al menos en parte, educando a los usuarios en el conocimiento de la organización y práctica de sistemas de BI.

79. La capacitación, para que sea efectiva, debe basarse en las necesidades individuales de los usuarios considerando tanto sus objetivos como la oportunidad con que se prestan los servicios, de tal modo que se requerirá una variedad de cursos para diferentes tipos de usuarios. Es imprescindible insistir aquí, que el usuario no parece estar interesado en los sistemas de BI como tales, sino solo en la utilización de ellos para satisfacer necesidades de estudio, profesionales y otras.

80. Los grupos de usuarios que necesitan abastecerse son: (1) profesores de departamentos universitarios científicos y tecnológicos (abarca medicina y agricultura); (2) estudiantes de postgrado de estos mismos departamentos; (3) alumnos de primer y último año de estudios regulares de esos departamentos y (4) grupos especializados de usuarios de la industria, investigación, gobierno, servicios de extensión y escuelas. Existe en la actualidad gran experiencia sobre cursos para usuarios, especialmente en las universidades [38], en la industria y en el comercio [39], pero es obvio que el éxito depende de la motivación y ésta, en las universidades, depende, a su vez, de los métodos de enseñanza y requisitos para los exámenes. Debería efectuarse en Colombia un estudio de las necesidades de capacitación de usuarios y los factores que afectan dichas necesidades (por ejemplo, métodos de enseñanza, etc.), incluyendo esquemas de cursos apropiados. [RECOMENDACION 9].

## Educación permanente y cursos especiales

81. Las nuevas demandas de los usuarios y el constante aumento del número de ellos resultante del progreso continuo de la economía colombiana, junto con la introducción de nuevos sistemas y servicios de BI tanto en Colombia como en el extranjero más el impacto de nuevos avances tecnológicos en sistemas de BI y telecomunicaciones y el desarrollo de nuevos métodos de trabajo en BI, son todos hechos que deben considerarse para la educación permanente del personal de BI a través de cursos, seminarios, escuelas de verano y otros medios.

82. La educación permanente se requiere para ponerse al día en áreas de trabajo, para conocer otras nuevas y para lograr mejores niveles de trabajo. Se necesitan cursos especiales dirigidos al nivel no profesional, otros para nivelar al personal capacitado además de aquellos destinados a capacitar al personal conectado a proyectos especiales (por ejemplo red nacional de información, indización y preparación cooperativa de resúmenes, catálogos colectivos, etc.).

83. La distinción entre actividades de educación permanente y aquellas clasi-

ficadas como cursos especiales es, hasta cierto punto, artificial. Pero con respecto a estos últimos, si son exitosos, debieran incorporarse a los programas de educación profesional para Licenciado o a actividades superiores, constituyendo bloques en los programas de Maestría (véase párrafo 98 y siguientes). [RECOMENDACION 10].

### Investigación

84. La gran mayoría de las investigaciones adelantadas en mayo de 1974 en la EIM, Universidad de Antioquia y en agosto de 1975 en la de La Salle, se relacionaban con la compilación de bibliografías e índices de una diversidad de material colombiano, con unos pocos estudios sobre la profesión de bibliotecología (por ejemplo, movilidad), la educación profesional (necesidades e intereses de la educación permanente) y el uso de las publicaciones colombianas oficiales en las bibliotecas. Este tipo de trabajo es necesario, por supuesto, pero es indudable que el mejor lugar para llevarlo a cabo no es, en todo caso, una escuela de bibliotecología, sino en (y por) las organizaciones directamente interesadas, como serían la Biblioteca Nacional, COLCIENCIAS o ICOLPE.

85. El punto anterior no tendría gran importancia si no fuera porque el trabajo primordial para la bibliotecología y la información no se está realizando, aparentemente, en las escuelas de bibliotecología.

86. Empezando con el problema de la comunicación y teniendo en cuenta los factores educacionales, sociales y económicos del país, uno podría esperar ver un programa importante de investigaciones relacionadas con la transferencia de información a la gran mayoría de los ciudadanos colombianos. Este problema fue y está siendo estudiado por los científicos del ICA (Instituto Colombiano Agropecuario), por especialistas en educación y por tecnólogos del FICITEC, pero el rol que pueden desempeñar las bibliotecas y otros especialistas de la información para solucionarlo es aún poco conocido. Los estudios sobre difusión de innovaciones, sobre transferencia de tecnología y sobre la educación en los países en desarrollo (especialmente en las áreas rurales), si se revisaran por especialistas en BI podrían hacer y sugerir problemas determinados para ser investigados, como también las metodologías que deben utilizarse en esas investigaciones. Si como podría esperarse, los especialistas en BI necesitaran colaborar con otros profesionales y científicos, mejor aún para todos los involucrados.

87. La utilización de la literatura por diversos grupos ("comunidades") de usuarios ha sido estudiada en muchos países, pero todavía hay pocos estudios de tipo comparativo, especialmente trabajos en los cuales se investigue profundamente los factores que afectan dicha utilización (por ejemplo, estudios que no sean meramente descriptivos). Factores tales como la "barrera idiomática", fácil acceso a la literatura, métodos educacionales a los cuales están expuestos los usuarios (por ejemplo, conferencias, seminarios, proyectos de investigación individual), o la capacitación, si la hay, de usuarios en el uso y explotación de sistemas de BI, son todos temas

que vale la pena investigar. Dado el hecho que los bibliotecarios están siempre interesados en fomentar el uso de la literatura entre los estudiantes, profesores y profesionales, así como entre los escolares y público en general, sería también interesante y útil conocer hasta que punto ellos mismos también leen y cuáles son los factores que influyen en sus lecturas.

88. Los aspectos cuantitativos y cualitativos de las fuentes de información publicadas necesitan estudiarse, tanto para obtener una descripción científica de sus principales características como para extraer datos que se requieren en la planificación de sistemas de BI. Se han hecho muchos estudios de la literatura (especialmente científica y tecnológica) en inglés, ruso, alemán y francés, pero se conoce relativamente poco sobre la literatura en español, especialmente la generada en América Latina. El comentario hecho por una bibliotecaria universitaria que el 90% de la literatura científica moderna en su biblioteca estaba en otros idiomas y no español (mayoritariamente en inglés), pero el 90% de los estudiantes leía, con propósitos prácticos, sólo publicaciones en español, tiene, si es en general verdadero, serias implicaciones para el trabajo de BI y algunas mejores soluciones podrían surgir, sobre bases internacionales (países de lengua hispana, América Latina, Grupo del Pacto Andino o cualquier otro). Sin embargo, antes de proponer cualquier acción se necesita conocer los hechos.

89. El estudio de la organización de la información con fines de recuperación es otro tópico de gran importancia, sin embargo, la preparación de tesauros emprendida por ICFES (y, posiblemente también por otras organizaciones) no considera la participación de las escuelas de bibliotecología. La organización de la información para su recuperación no es sólo asunto de elaborar tesauros, sino que estos tesauros necesitan evaluarse en su eficacia y esta evaluación constituye otra área para la investigación y estudio.

90. El problema de la diseminación de información a grupos determinados de usuarios y usuarios potenciales se mencionó anteriormente, en el párrafo 86, pero, por supuesto la efectividad y eficiencia de los diversos métodos de diseminación de información para todos los tipos de usuarios necesita investigarse. Como sugirió una de las personas entrevistadas Es verdad que los colombianos prefieren la comunicación oral a la escrita y si así fuera, como se compara esta preferencia con la encontrada en otros países? Cuáles son los métodos preferidos de comunicación para la diseminación y para la recepción de información? Cuáles son los factores que afectan estas preferencias y cuáles las implicaciones de ellos en el trabajo de BI? En estos estudios, nuevamente, podrían ayudar expertos de otras disciplinas.

91. Sería de interés, el estudio comparativo de los sistemas de BI de Colombia y otros países latinoamericanos, especialmente si también pudieran considerarse en ellos, los factores económicos, sociales, educacionales y otros que afectan el progreso de un sistema determinado. Algunos estudios como los patrocinados por la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) en España [40], e Irlanda [41], contienen antecedentes e información de utilidad y, en vista de la unión idiomática con España y el bajo PNB de Irlanda, son particularmente relevantes. Los estudios comparativos revela-

rían que muchos de los problemas "únicos" colombianos o han sido, o están siendo, enfrentados en otros países y, en algunos casos, satisfactoriamente solucionados.

92. Un factor importante en el desarrollo de sistemas es el de costos. Cuáles son las prácticas actuales en unidades colombianas de BI, los costos totales, los costos unitarios y cómo éstos se relacionan con otras características de las unidades (por ejemplo, personal, colecciones, clasificación e indización en profundidad, etc) ? Pueden reducirse los costos sin perder efectividad y eficiencia ?

93. Un ejemplo específico de investigación relativa a costo/efectividad y costo/eficiencia podría ser el estudio de la cooperación actual y futura existente entre las 17 universidades de Bogotá [42]. Qué colaboración existe entre las unidades de BI de estas universidades ? Cómo se usan estas unidades (por ejemplo, quiénes son los usuarios y de dónde provienen) ? Cuál es el traslape y duplicación en la adquisición de materiales bibliográficos ? Cuál es la intensidad de uso de este material ? Cuáles son las necesidades de los estudiantes y personal de estas universidades y cómo se satisfacen ? El hecho que ICFES, a través del programa TEXUN (textos universitarios), apoye, en cierta medida, a estas unidades de BI, hace aún más importante asegurar efectividad y eficacia [43].

94. Ha habido algunas investigaciones en pequeña escala sobre personal de BI, en su mayoría destinadas a obtener cifras de los empleados por tipos de sistemas (académico, especializado, público), por áreas geográficas y por educación alcanzada. Ellas demuestran la existencia de poca información de lo que actualmente hacen los especialistas de BI [44] y como visualizan estas necesidades los especialistas de alto nivel de BI [45]. Conocimiento actualizado de este tipo ayudaría a la planificación de programas de educación y capacitación para los especialistas en BI.

95. Otro pequeño estudio relacionado con la educación y capacitación de los especialistas de BI, es aquel con el cual se obtendría información actualizada de las existencias de bibliotecas en apoyo de estos mismos estudios y el consiguiente progreso profesional, junto con evaluar la cobertura de materiales tales como las principales publicaciones de resúmenes en el área de BI desde el punto de vista de las necesidades colombianas. Cubren estas publicaciones de resúmenes adecuadamente las necesidades ? Existen las colecciones en el país ? Cuáles son las lagunas de estas colecciones ? Son importantes ? Cómo pueden completarse ? Si se excluye la biblioteca de la FIM, Universidad de Antioquia, cuáles son los resultados ? Cuáles son las implicaciones de estos estudios en relación con los programas de estudios de BI en Colombia ?

96. Por supuesto, hay muchas otras investigaciones que podrían y deberían realizarse, tales como aquellas relacionadas con el uso de los computadores en el trabajo de BI, problemas de idioma (especialmente el español), el uso de métodos estadísticos y de investigación operacional en el trabajo de BI, problemas de "interconexión de sistemas" (tecnológicos y de "software"), etc. pe-

ro es de esperar que los pocos ejemplos sean suficientes para señalar los numerosos y variados problemas que requieren investigación, y que presentan un desafío a las escuelas de bibliotecología y a la profesión.

97. Muchas de estas investigaciones podrían, lógicamente, ser hechas por ICFES, COLCIENCIAS y otras organizaciones e instituciones, pero mayores beneficios podrían obtenerse si las realizan las escuelas de bibliotecología o, al menos, se hicieran en colaboración con ellas. Los mayores beneficios no lo representa sólo el valor de los resultados, sino, de más importancia, la experiencia que obtendría el personal de estas escuelas y, como consecuencia de esto, el mejoramiento de la enseñanza con el consiguiente progreso para la próxima generación de especialistas de BI [RECOMENDACIONES 11 y 12].

### La Maestría

98. Una activa preparación para introducir una Maestría en el programa de bibliotecología se adelanta en la EIM, Universidad de Antioquia [46], existiendo también una proposición para llevar adelante un programa de postgrado en "informática" (ciencias de la información) para obtener un grado de Master en la Fundación Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano [47].

99. Antes de considerar los tipos de programas de Maestría que podrían necesitarse tenemos que considerar, brevemente, la ubicación del Master en relación con otros títulos académicos y profesionales. Claramente, el título de Master en bibliotecología debería ser aceptado en Colombia como un título del mismo tipo y nivel que el grado de Master existente en otras disciplinas. Sin embargo, en vista de la dimensión internacional del grado y estudio de BI, es importante, en nuestra opinión, asegurar una alta posición internacional para el título de Master. El nivel de aspiraciones debería ser aquel que asegurara a los graduados de la Maestría el ser aceptados en los programas competitivos extranjeros como alumnos de estudios de postgrado (6 años) de Master y PhD, un nivel que atraería también a estudiantes de otros países de América Latina a Colombia, especialmente a los del Pacto Andino [RECOMENDACION 13].

100. Se requerirían tres tipos de programas de Maestría, a saber:

- (1) como un grado superior para los Licenciados en bibliotecología;
- (2) como un grado de "conversión" para los graduados en otras disciplinas, tales como ingeniería, ciencia, economía, biomedicina, etc. y
- (3) como un grado de investigación, para ambos. [RECOMENDACION 14].

101. En vista de los planes ya preparados en la EIM para un programa de Tipo 1, una recomendación para que no se otorgue a tal programa alta prioridad de implementación sería mal recibida. Sin embargo, teniendo presente la limitada capacidad de las escuelas de bibliotecología para desarrollar programas, el del Tipo 1 sería, muy probablemente, hecho a expensas de descuidar el más importante, pero menos "glameroso", programa de Licenciado, cuyo mejoramiento aseguraría que los estudios de grado superior se hagan sobre bases sólidas (párrafo 61). [RECOMENDACION 15].

102. Los programas de maestría de Tipo 1, cuya preparación paso a paso ha sido indicada en el párrafo anterior 83, permitiría a los Licenciados (o equivalentes) con dos o más años de experiencia práctica profundizar estudios en cuatro o cinco especialidades de trabajo o teoría de BI u otras áreas relacionadas con las anteriores. Estas áreas podrían incluir:

- (1) problemas económicos, educacionales y sociales de Colombia;
- (2) comparación de tareas en BI;
- (3) aspectos internacionales del trabajo de BI;
- (4) comunicación y comunidades de usuarios;
- (5) práctica y teoría educacional;
- (6) teoría y métodos avanzados de administración;
- (7) métodos de investigación en el trabajo de BI;
- (8) aplicaciones del computador al trabajo de BI;
- (9) métodos más avanzados de recuperación de información;
- (10) tópicos seleccionados de teoría de BI;
- (11) tópicos seleccionados sobre trabajo de información y bibliotecología especializada en instituciones académicas, públicas y otras, y
- (12) diseños de sistemas más avanzados de BI.

103. Igual al caso de otros campos de especialización en Colombia, el programa de Maestría necesitará ser de cuatro semestres, pero en contraste con los cursos habituales de grado inferior, la carga de clases debería bajarse al mínimo, dejando tiempo para el estudio y trabajo de seminarios de los alumnos. En algunos de los cursos, una proporción relativamente alta del tiempo necesitará ser empleada en "laboratorios", tales como centros de computación, audiovisuales y otros. El programa debería incluir también un corto trabajo monográfico.

104. El tipo 2, esto es el programa de "conversión" está dirigido a los científicos especialistas en información y se discute más adelante en los párrafos 106 y siguientes.

105. El tipo 3, o programa de investigación, necesita tanto la adecuada preparación de los estudiantes para investigar como la disponibilidad de personal calificado para supervisar las investigaciones. Nuevamente, el mejoramiento del programa de Licenciado debería asegurar a los estudiantes bases sólidas suficientes que pudieran profundizarse y ampliarse al asistir a los cursos anotados en el párrafo 102 (por ejemplo, área 7: métodos de investigación para el trabajo de BI). Como se acostumbra en muchos países, los reglamentos deberían permitir la supervisión conjunta de las investigaciones por un miembro del personal académico y un especialista no académico calificado en el campo específico. Así, se podría empezar a trabajar cuanto antes muchos de los tópicos anotados en la sección de investigación (párrafos 86-96). Debería mantenerse flexible la exacta proporción de tiempo dedicado a la investigación y a la asistencia a cursos regulares. La flexibilidad se determinaría según el caso pero, del mínimo de cuatro semestres, no menos de dos deberían dedicarse a proyectos de investigación. [RECOMENDACION 16].

## El científico especialista en información

106. Hay gran confusión en la literatura mundial sobre el significado de la expresión "ciencia de la información", pero, hablando en general, la expresión parece usarse con tres acepciones, a saber: (1) la selección, organización, análisis, síntesis y diseminación de información científica, (2) la ciencia que subraya los sistemas de información y el estudio de la generación, comunicación y uso de información y (3) como sinónimo de la ciencia de la computación. Uno sospecha que se usa con frecuencia como etiqueta más aceptable para referirse a la moderna bibliotecología y es acertado porque la bibliotecología moderna contiene mucho de ciencia de la información en los tres sentidos anotados anteriormente, especialmente si se considera el adecuado conocimiento de una especialidad (párrafo 46 y siguiente).

107. Es probablemente verídico que en Colombia, como en otras partes, los buenos graduados en ciencia, ingeniería, economía o disciplinas científicas similares no sean atraídos por los programas de "bibliotecología", porque muchos graduados en campos científicos o desean trabajar en cargos relacionados con sus estudios, o emplearse en aquellos que ofrecen mayores recompensas económicas o, al menos, prestigio y status. Estos graduados no ven las bibliotecas como instituciones que ofrezcan un incentivo que valga la pena, que conduzca a una carrera prestigiosa u otorgue servicio valioso. La imagen de la bibliotecología está bien enclaustrada como una carrera dentro de las humanidades (o "artes" como se denomina en algunos países) [48] y, en el mejor de los casos, se la liga a las carreras en un área intermedia entre las humanidades y las ciencias sociales [49]. Pasar libros, porque eso es lo que un estudiante universitario ve como trabajo del bibliotecario, es difícilmente comparable con la participación en la administración de una empresa, el diseño de una pieza de equipo o una estructura o, aún, al trabajo comercial potencialmente mejor remunerado.

108. Esta imagen de la bibliotecología es por supuesto falsa, pero sin embargo, bastante común especialmente entre los hombres. La imagen no se disipa para el científico por el contenido de los actuales programas (como anotamos en el párrafo 38), pero el énfasis en el usuario y su necesidad de información (párrafo 40 y siguientes) y en el diseño y desarrollo de sistema transformarían los programas del nuevo Licenciado y el propuesto de Maestría, volviéndolos más atractivos desde el momento que podrían ser vistos por los graduados en ciencias, ingeniería, economía, y disciplinas similares, como una continuación lógica de sus primeros estudios, además de conducir a una carrera estrechamente relacionada con esos mismos estudios.

109. Los programas de ciencia de la información necesitan formularse para que en áreas comunes a la bibliotecología se enfatice el punto de vista cuantitativo de los sistemas de información para propósitos especializados (por ejemplo, en apoyo de la investigación y desarrollo orientados a sectores, el almacenamiento, recuperación y procesamiento de datos numéricos y gráficos, etc.); utilización de moderno "software" para recuperación (por ejemplo, esquemas especializados de clasificación e indización, tesauros) y de "hardware" (por ejemplo, computadores, telecomunicación), considerando las implicaciones del trabajo local, nacional e internacional. [RECOMENDACION 17]. (Apéndice 3).



110. Si bien existen en muchos países programas de ciencia de la información para alumnos no graduados hay indicaciones que en competencia con los programas de postgrado, los primeros fallan para atraer a los mejores estudiantes, además que los empleadores, prefieren a los científicos especialistas en información con un primer grado en ciencias, ingeniería, economía o especialización similar y estudios de postgrado en ciencias de la información. Por esta razón, así como por el número requerido de científicos especialistas en información, los programas deberían ser de postgrado y conducir al título de Master. [RECOMENDACION 18].

111. Graduados de otras disciplinas no bibliotecológicas encauzados en trabajo de información nos sugirieron que los cursos para científicos especialistas en información deberían realizarse fuera de las escuelas de bibliotecología, especialmente por la necesidad de un punto de vista nuevo y diferente en la enseñanza de la materia y para tener un cuerpo de profesores con antecedentes diferentes a los puramente bibliotecarios. Estamos de acuerdo, en términos generales, con el diagnóstico del problema, pero creemos que la conclusión se basa en una valoración demasiado pesimista de la capacidad de las escuelas colombianas de bibliotecología para innovar y cambiar en la dirección necesaria. Por estoy por razones económicas, recomendamos que los programas de científicos especialistas en información se desarrollen en las escuelas de bibliotecología existentes, a fin de reforzar el personal, los recursos bibliográficos (especialmente en la EIM) y las instalaciones. Esto no debería ser tomado como una recomendación para crear un monopolio de programas de ciencias de la información en estas escuelas, sino sólo como un desafío y oportunidad de progreso. Sin embargo, si estas escuelas fallaran en introducir programas satisfactorios para responder a las necesidades nacionales de recursos humanos en ciencias de la información, COLCIENCIAS e ICFES no debieran vacilar en brindar todo su apoyo a un programa en alguna otra universidad. [RECOMENDACION 19].

## RECURSOS PARA LA IMPLEMENTACION DEL PROGRAMA

### Instituciones

112. Los actuales programas de Licenciado se enseñan en tres universidades (párrafo 36 y siguientes) y el programa de Maestro Bibliotecario se encuentra en avanzado grado de planeamiento en una cuarta universidad (párrafo 76). Otros programas y cursos especiales se dictan más o menos regularmente en la EIM y, en menor magnitud, en La Salle, otras universidades y COLCIENCIAS. Por lo tanto, existe experiencia en la organización de cursos en numerosas instituciones, especialmente en las ciudades de Bogotá y Medellín.

113. Es común para cursos cortos, digamos de una a dos semanas, atraer participantes de todo el país. Sin embargo, para programas educacionales de mayor duración sólo se puede contar con asistencia nacional de estudiantes (en vez de regional) si se dispone de ayuda financiera sustancial para ellos. Aún así, factores económicos tales como la alta proporción de estudiantes que tienen que trabajar tiempo completo o medio tiempo mientras estudian y las costumbres sociales, -como la de los jóvenes de vivir en sus hogares hasta que se casan-, reducen la movilidad estudiantil a nivel más bajo que el que es posible encontrar en otros países [50]. La implicancia de esto es que, dado la limitación de los recursos financieros para ayudar a gran número de estudiantes a permanecer fuera del hogar por largos períodos de estudio, los programas educacionales de larga duración, tales como el de Licenciado o, en menor magnitud la Maestría, necesitan realizarse en los centros de mayor población, primero en Bogotá y Medellín y, en el futuro, posiblemente también en Cali. [RECOMENDACION 20].

114. En Bogotá es especialmente urgente la necesidad de racionalizar las actividades de educación y capacitación en el campo de BI, porque la fragmentación de recursos (profesores, bibliotecas, equipo, presupuesto) impide que una sola institución pueda mantener los programas de alto nivel recomendados en este informe. Sin embargo, uno advierte que los actuales programas de Licenciado son complementarios en un aspecto: el de La Salle ofrece cursos vespertinos y la Javeriana cursos diurnos de horario parcial. Por lo tanto, no debería ser imposible, a pesar de las diferencias entre las instituciones (ambas son universidades privadas), convocar a una reunión de trabajo con representantes de ambas instituciones, COLCIENCIAS, ICFES y ASCOLBI (Asociación Colombiana de Bibliotecarios) para diseñar un plan y, previo acuerdo, asegurar que las instituciones bogotanas involucradas en educación en materias de BI trabajen efectivamente como una, desarrollando y compartiendo recursos conforme al plan acordado. [RECOMENDACION 21].

### Profesores

115. Como se dijo anteriormente (párrafo 36) casi todos los profesores de tiempo completo de las escuelas de bibliotecología colombianas son sólo graduados en bibliotecología, teniendo, también, la mayoría de ellos el grado profesional básico bibliotecario de USA, el MLS (N. del T. Master en ciencias bibliotecarias). Debido a las crecientes demandas que se van a presentar en virtud de la existencia de nuevos, amplios y complejos sistemas de BI, se necesita que parte

de este personal y de personal adicional con antecedentes similares se capacite, específicamente en las áreas de aplicación de computadores al trabajo de BI, recuperación avanzada de información, fuentes especializadas de información (incluye el uso de bases de datos mecanizados) y sistemas de diseño y administración. Por lo tanto, el primer paso debería ser la consecución de ocho becas para estudio conducentes al título de Master of Arts (o, en casos especiales, Master of Science) en bibliotecología y ciencias de la información, asegurando la continuidad de la beca para proseguir estudios por otros dos años a tres estudiantes. Estos, sobre la base de su desempeño como alumnos de Master, serían seleccionados para programas de PHD, contribuyendo a su regreso al progreso de la moderna bibliotecología colombiana. Programas de Master adecuados a estas necesidades se encuentran, por ejemplo en la Escuela de Postgrado de Bibliotecología y Ciencias de la Información, Universidad de Sheffield, Inglaterra (postgrado de MA/MSc) o en la Escuela de Graduados para Servicios Bibliotecarios, Universidad de California, Los Angeles, California (MSIS). Programas de PhD se encuentran tanto en California como en las Escuelas de Ciencias Bibliotecológicas de la Universidad de Case-Western, Cleveland, Ohio y otras. [RECOMENDACION 22].

116. La evolución de los nuevos programas de Licenciado, Maestría y de investigación requerirá, no sólo en la EIM con su amplia planta de personal, sino también en Bogotá, fortalecer el personal y ampliarlo numéricamente (especialmente en Bogotá) con profesores de tiempo completo que tengan títulos en ciencias, ingeniería, economía y campos similares junto con estudios en ciencias de la información (o "estudios de información"). Por lo tanto, debería preverse la existencia de ocho becas para graduados en ciencias, ingeniería, economía y campos similares que además hayan tenido, a lo menos un año y de preferencia no menos de dos, experiencia práctica en trabajo de información, para seguir en el extranjero cursos conducentes a un MSc o MA en ciencias de la información (o "estudios de información"). Se debería seleccionar tres de estos estudiantes, en base a sus logros en los estudios de Master, para continuar estudios de PhD por otros dos años. En esta forma, a su regreso a Colombia contribuirían al real progreso de la ciencia de la información. [RECOMENDACION 23].

117. El resultado que se derivaría de la implementación de estas dos recomendaciones lo constituiría el aumento del personal docente con ocho científicos especialistas en información 3 PhD y 5 MSc o MA y el importante progreso de los actuales profesores de bibliotecología con miembros altamente calificados, tres PhD y cinco MA. Esto permitiría el reforzamiento de la EIM y la creación de un fuerte equipo en Bogotá.

118. En el curso de la implementación de estas recomendaciones podrían ocurrir problemas debido a los largos períodos de ausencia de los profesores lo que requerirá apoyo financiero para traer del extranjero profesores por períodos de uno a tres años para cubrir el déficit. [RECOMENDACION 24].

119. Todavía y por algún tiempo, como ocurre en otros países, no será posible cubrir todos los tópicos especializados que se necesita enseñar con profesores colombianos, específicamente los de nivel avanzado y los de investigación, continuando así la necesidad de traer expertos extranjeros para dar cursos cortos

y seminarios y participar en investigación, planeamiento y supervisión. En vista que son considerables las dificultades para satisfacer las necesidades con expertos calificados capaces de venir en las épocas que se requiere, es esencial el cabal planeamiento para el mejor aprovechamiento de los expertos. Se necesita asignar alta prioridad nacional (más que puramente institucional) a la coordinación de planes y a la cooperación destinados al mejor aprovechamiento de expertos solicitados por diversas instituciones y patrocinados por otras tantas agencias. [RECOMENDACION 25].

120. Como una indicación aproximativa, diremos que las provisiones necesarias para contar con misiones de expertos no debieran bajar de doce meses-hombre por año. Los expertos de alto grado están aparentemente disponibles, si se les notifica con un año de anticipación, por períodos de un mes y aún dos no consecutivos dentro de un mismo año cuando la naturaleza del trabajo así lo requiere (por ejemplo, en el inicio de proyectos de investigación y la asesoría temporal durante su desarrollo). Por tanto, las provisiones deberían contemplar anualmente doce misiones de un mes de duración cada una. [RECOMENDACION 26].

#### Computadores

121. El uso de los computadores para el procesamiento técnico de bibliotecas y su administración fué objeto de un informe por LaVahn Overmeyer [51] y es claro que algo del moderno "hardware" existe en Colombia para este propósito. Parece haber cierta debilidad en el "software" y en la experiencia de su aplicación a propósitos bibliotecarios. Como muestra la experiencia en otros países, la introducción de los computadores en las operaciones bibliotecarias puede retrasarse por un tiempo, pero cuando se introduce, su expansión es rápida. El hecho está demostrado porque las grandes bibliotecas lo utilizan, a lo menos para algunos de sus trabajos, en los diez años de su primera utilización [52]. Si los bibliotecarios y los científicos especialistas en información no desean perder el control de esta apreciable herramienta para sus propias necesidades, es indispensable asegurar que todos los licenciados y estudiantes de Maestría tengan acceso al computador para trabajos prácticos. Más allá del mejoramiento académico y de la experiencia que necesitarán los profesores el problema principal reside en el establecimiento y mantenimiento de contactos personales entre los profesores, los administradores y los operadores de computadores y en el apoyo financiero para los cursos y su implementación. [RECOMENDACION 27].

#### Bibliotecas

122. No hay duda que el único centro de bibliotecología y documentación que puede, actualmente, llevar a cabo programas avanzados en el campo de la BI en Colombia (y en América Latina) es el de la EIM. La situación en Bogotá es una de las de mayor fragmentación y falta de coordinación en lo concerniente a recursos de bibliotecología e información en el campo de BI, como también lo es la falta de fondos regulares para gastos corrientes e inversiones de capital en la de La Salle y, en menor medida en los fondos para gastos corrientes en la Javeriana, COLCIENCIAS e ICFES. Existe urgente necesidad en las bibliotecas de estas instituciones de sistematizar la ampliación de las colecciones mediante adquisición coordinada, espe-

cialmente en las de Bogotá, y de tener un eficiente sistema de préstamo interbibliotecario (y fotocopias) para asegurar el aprovechamiento al máximo del total de los recursos disponibles. [RECOMENDACION 28].

123. Podemos agregar que la falta de fondos para gastos regulares, el debil control en la formación de colecciones por parte de los bibliotecarios y la falta de coordinación en las adquisiciones se aplica, incluso en forma más extensa, a otras materias además de las bibliotecarias y cualquier mejoramiento que se logre beneficiará el trabajo más eficiente de BI (véase además, párrafo 93). La primera responsabilidad sobre esta materia, a nivel nacional, recae sobre ICFES y COLCIENCIAS y, por lo tanto, sería necesario realizar un estudio sobre estos problemas y sus posibles soluciones con los auspicios de estas instituciones y la asesoría metodológica de un consultor. [RECOMENDACION 29].

POLITICA DE EDUCACION EN INFORMACION

Objetivos de la política, prioridades y calendario de implementación.

124. Hay tres objetivos principales que alcanzar, a saber:

- (1) elevar la efectividad y eficiencia de los servicios de BI existentes en Colombia;
- (2) elevar el nivel cualitativo de los programas de educación y capacitación para los recursos humanos de BI a todos los niveles para alcanzar las demandas de recursos calificados para los nuevos sistemas de BI, y el desarrollo y la investigación de los mismos [67]; y
- (3) aumentar la cantidad de recurso humano calificado para satisfacer las necesidades de crecimiento de actividades de BI en apoyo del desarrollo económico, tecnológico (incluye agricultura y salud), educacional, científico y cultural de Colombia.

125. Las acciones de primera prioridad deberían asegurar que los servicios y actividades de BI se lleven a cabo, o puedan llevarse a cabo, efectiva y eficientemente. Esto es especialmente válido para aquellos servicios en que hay inversión de fondos públicos. Estas acciones incluyen:

- (1) estudios sobre financiamiento, asignación de fondos, adquisición de materiales (documentos, libros, revistas, informes, etc.), información, servicios a los usuarios, costos unitarios, etc. de las principales unidades de BI y redes por materias o áreas geográficas (véase por ejemplo párrafos 92, 93, 122, 123), con recomendaciones para elevar la efectividad y eficiencia;
- (2) la organización de  cursos especiales  para personal de las unidades de BI en técnicas de "organización y métodos" [53], en procedimientos del SNI (Sistema Nacional de Información), en el uso de servicios de "información" computarizados (por ejemplo, Medlars, CA, Inspec, Compendex, Titus, Agris, Ifis, etc. [54]), fuentes de información en campos especializados, introducción a los computadores, introducción a la aplicación de los computadores en bibliotecas, política y desarrollo de BI en Colombia, ayudas y técnicas audiovisuales, etc.
- (3) la provisión de ayuda financiera para  giras de estudio , a unidades extranjeras de BI, especialmente en conexión con la implementación de planes para el sistema nacional de información (como también se recomienda en el documento básico del proyecto COL/73/012/E/01/13 (revisión 1975) [22]).

126. Las acciones de segunda prioridad son aquellas relacionadas con el mejoramiento cualitativo de los programas de educación y capacitación para recursos humanos en BI a todos los niveles, en forma tal de satisfacer las necesidades para la organización e implementación de nuevos sistemas de BI y su correspondiente investigación. Estas acciones incluyen:

- (1) educación permanente, cursos, talleres, escuelas de verano, etc. pa-

ra poner al día al actual personal de BI, particularmente, al graduado profesional en técnicas nuevas y no convencionales y en profundizar sus conocimientos básicos de BI en nuevas áreas, tales como registro, indización y clasificación (MARC II, MARCAL, Tesauros y su preparación), computadores y su aplicación en bibliotecas, conocimiento de información para preparación de textos, manipulación gráfica, trabajo estadístico, "administración" de bibliotecas, los problemas de operación remota de computadores en línea (hardware, software), análisis de sistemas y sus diseños básicos, mediciones de usuarios, diseño de cuestionarios, muestreo, cálculo e interpretación de hallazgos, técnicas modernas de administración (incluye la "venta de servicios"), etc. Algunos de estos cursos, deberían constituir bloques que apuntaran en los nuevos programas de Licenciado y Maestría (véase párrafo 83);

- (2) educación avanzada para el personal docente de las Escuelas de bibliotecología por medio de becas para estudios de alto nivel en instituciones extranjeras (véase párrafo 115);
- (3) educación avanzada para profesores potenciales en ciencias de la información a través de becas para graduados seleccionados en ciencias, ingeniería, economía y disciplinas similares para estudios de alto nivel en ciencias de la información en instituciones extranjeras (párrafo 116);
- (4) planificación detallada de programas para los cursos de nuevo Licenciado, Bibliotecario, Maestría 3 (investigación), Maestría 2 (ciencias de la información y Maestría 1 (bibliotecología) (en este orden de prioridad);
- (5) planificación de sistemas y servicios de BI en lo referente a los planes para aumentar la cantidad de recurso humano graduado en BI (párrafo 23 y siguientes);
- (6) planificación del desarrollo de las actuales Escuelas de bibliotecología en términos de financiamiento, personal, biblioteca, equipo (acceso a equipos, tales como computadores), publicidad e información para postulantes, etc.

127. Las acciones de tercera prioridad son aquellas que dicen relación con la expansión de las actuales Escuelas y el establecimiento de otra Escuela a saber:

- (1) implementación de los nuevos programas de Licenciado, seguidos por los de Maestría 3 (investigación), Maestría 2 (ciencias de la información) y Maestría 1 (bibliotecología);
- (2) planificación e implementación de una Escuela de bibliotecología (con algunas opciones en ciencias de la información) en un tercer centro en Colombia, probablemente en la Universidad del Valle en Cali, [RECOMENDACION 30].

128. El cuadro 2 (pag. 39) indica el calendario para la implementación de las principales acciones y la(s) institución( es) más responsables para iniciarlas. Es de esperar que para la planificación de nuevos programas de BI habrá contactos informales e intercambio de puntos de vista entre ellas, COLCIENCIAS e ICFES, permitiendo que estos programas tomen en consideración las políticas y acciones de información

nacional, utilizando, por ejemplo, el Comité Ministerial de Política para la Información mencionado en los párrafos 21 y 131.



AÑO            0            1            2            3            4            5            6

125(1)	COLCIENCIAS+ICFES					
125(2)	COLCIENCIAS+ESCUELAS DE BI					
125(3)	COLCIENCIAS					
126(1)	ESCUELAS de BI+COLCIENCIAS					
126(2)	ESCUELAS DE BI+COLCIENCIAS					
126(3)	COLCIENCIAS+ESCUELAS de BI					
126(4)	ESCUELAS de BI					
126(5)	COLCIENCIAS+ICFES+COLCUNTURA etc.					
126(6)	ESCUELAS de BI+COLCIENCIAS+ICFES etc.					
127(Lic)	ESCUELAS de BI					
127(Maest.2)	ESCUELAS de BI					
127(Maest.3)	ESCUELAS de BI					
127(Maest.1)	ESCUELAS de BI					
127(2)	U. del Valle (?)					

Cuadro 2: Calendario de implementación (las referencias indican los párrafos)

## Financiamiento

129. Los fondos requeridos para "cursos de capacitación y becas" en apoyo del desarrollo del sistema nacional de información fueron estimados, -por Becker y otros [55] en un estudio hecho en Colombia en mayo-junio de 1970, - en la suma de Col. \$ 250.000 para 1970, alcanzando a Col. \$ 2.000.000 en 1976. En la correspondiente equivalencia de cambio esto significaba US\$ 13.900 para 1970 y US\$ 110.000 para 1976. Estos fondos iban a ser aportados por COLCIENCIAS e ICFES de un fondo total denominado "costos de operación de la red" equivalente a US\$ 87.000 para 1970 que se elevaría a US\$ 1.400.000 en 1976. El presupuesto tentativo en apoyo de la capacitación en el proyecto COL/73/012/E/01/13 (Revisión 1975), Desarrollo Científico y Tecnológico: Información y Documentación se contempla para viajes de estudio las sumas de US\$ 36.000 durante 1975 y US\$ 29.000 para 1976 como aporte del PNUD y Col. \$ 660.000 durante 1975 y 1976, para "subsistencia", como aporte del Gobierno Colombiano (esto equivale a US\$ 22.000 anuales, al cambio de abril de 1975) [22].

130. En el período de la misión en Colombia no fué posible obtener cifras confiables de costos (salarios, presupuesto de bibliotecas, etc.) como tampoco datos sobre fondos del sistema nacional de información en relación con las cifras estimativas del informe de Becker. El "costo promedio" dado por el PNUD para el año 1976 era de US\$ 4.000 por mes/hombre "experto" y de US\$ 1.100 por mes/hombre para becas (estudio) y es claro que aún a estas tasas el presupuesto estimado del informe de Becker, especialmente si se ajusta para considerar el alza de los costos desde 1970, proporcionaría suficiente cobertura para las recomendaciones que se hacen en el presente informe.

131. Las principales fuentes de recursos financieros para la implementación de las recomendaciones hechas en este informe son el Gobierno Colombiano, a través de COLCIENCIAS e ICFES, y el PNUD. Se ha subrayado anteriormente, por ejemplo en el párrafo 21, que es esencial la coordinación de políticas y acciones, con mayor razón tratándose del uso de fondos públicos para propósitos que no son generalmente comprendidos y reconocidos como vitales por la población del país (véase párrafo 22). La coordinación puede realizarse mejor por medio de la cooperación y es por esta razón que se ha sugerido la formación de un Comité Ministerial para la Política de Información, probablemente en el Ministerio de Educación Nacional, con miembros representantes de COLCIENCIAS, ICFES, COLCULTURA y otras organizaciones, junto con representantes de los diversos grupos de usuarios de bibliotecas y centros de información.

132. La firme coordinación del esfuerzo nacional cobra más importancia ante la incertidumbre de financiamiento, por parte del PNUD, del proyecto de información y documentación, situación que se hace extensiva a todos los proyectos financiados por alguna de las agencias de las Naciones Unidas. COLCIENCIAS e ICFES deberán, por lo tanto, explorar en forma coordinada otras fuentes de ayuda para estudios en el exterior, el posible uso de convenios de intercambio con países que no financian directamente este tipo de estudios y el aumento de entradas, en moneda dura, por la venta de información y servicios educacionales. Se recomienda, por lo tanto, que COLCIENCIAS e ICFES persigan activamente los esfuerzos para diversificar las fuentes de financiamiento para estudios en el exterior. [RECOMENDACION 31].

APENDICE 1: MODELO SIMPLE PARA PREPARAR PROGRAMAS PARA EDUCACION E INVESTIGACION

1. Considerar primero a una persona con un problema de información. Obviamente, esta persona trabaja y vive en un ambiente específico y tiene características peculiares, por ejemplo, educación científica. Probablemente, su mayor dificultad estriba en (1) tener conciencia de la existencia del problema y (2) en saber como formularlo. El paso siguiente (3) es el que sepa identificar los vacíos de su propio conocimiento, como formularlos (4) y (5) decidir como llenarlos. Puede decidir hacerlo a través de la experimentación o recurriendo a una fuente informativa, ésta puede ser una persona (experto), una institución (desde luego que en este caso, nuevamente, se trata de recurrir a personas de la institución), una biblioteca o centro de información, o banco de datos (a través de una persona o directamente por la consulta de documentos impresos, registros de salida de un terminal de computador, etc.). El examen detenido de una persona con un problema de información conduce, directamente, a reflexionar sobre el rol que un sistema de BI puede desempeñar para satisfacer estas necesidades.

En un servicio de información el problema de la comunicación persona a persona es particularmente importante. En este caso, el usuario que busca información y ha formulado su problema se acerca a la persona, entendida como recurso o fuente de información, quien escucha, interpreta, busca, formula la solución, la articula y entrega al usuario, quien, a su vez, escucha, acepta (o reformula su problema), adapta y aplica.



Figura 1. Comunicación persona a persona

Entre las barreras de la comunicación podemos mencionar la estructura del conocimiento (una razón por la cual los ingenieros prefieren hablar con ingenieros en vez que con bibliotecarios cuando buscan respuestas a problemas de información técnica), el lenguaje, factores sociales (edad, sexo, status, propia imagen), el grado de educación, los métodos de comunicación (por ejemplo, discurso, signos, señales, objetos, etapas de la cadena de la comunicación), espacio (efecto de distancia, geometría), tiempo ("oportunidad") y retroalimentación (por ejemplo, posibilidad de controlar que el mensaje se comprendió). También en este rubro entran los problemas que resultan de la distorsión, omisión y recargo.

persona considerada  
fuente de información

usuario

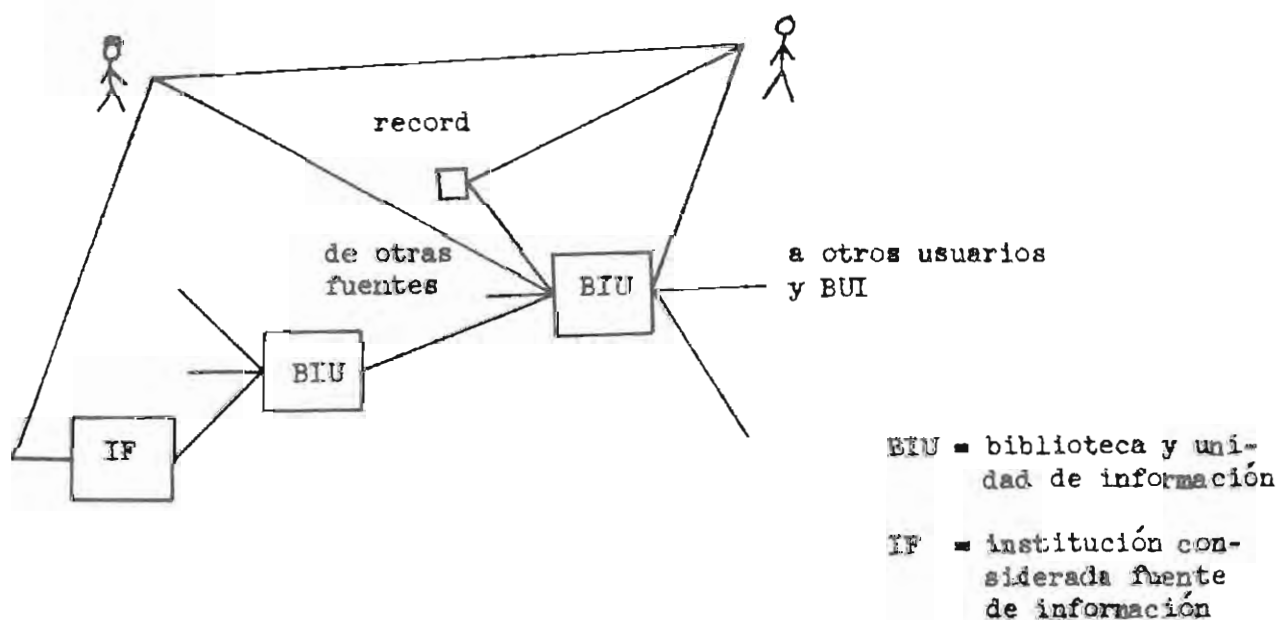


Figura 2. Comunicación entre una persona (considerada fuente de información) y un usuario de la red de comunicación.

2. Considerar, como paso siguiente, el sistema de BI como integrante de la red de comunicación que conecta, a su vez, con un grupo de usuarios de información y con fuentes de información potencialmente relevantes. En esta etapa todavía el sistema de BI es como una "caja negra" y nuestra preocupación son los usuarios de la información, las fuentes de información y los sistemas de BI en contexto con varios ambientes, todos los cuales afectarán el diseño y operación del sistema de BI. En los ambientes se incluye la institución (por ejemplo, la universidad y organización de investigación de la cual el sistema de BI es parte), la ubicación local, regional, nacional e internacional y la disciplina (materia, "misión" "sector"), etc.

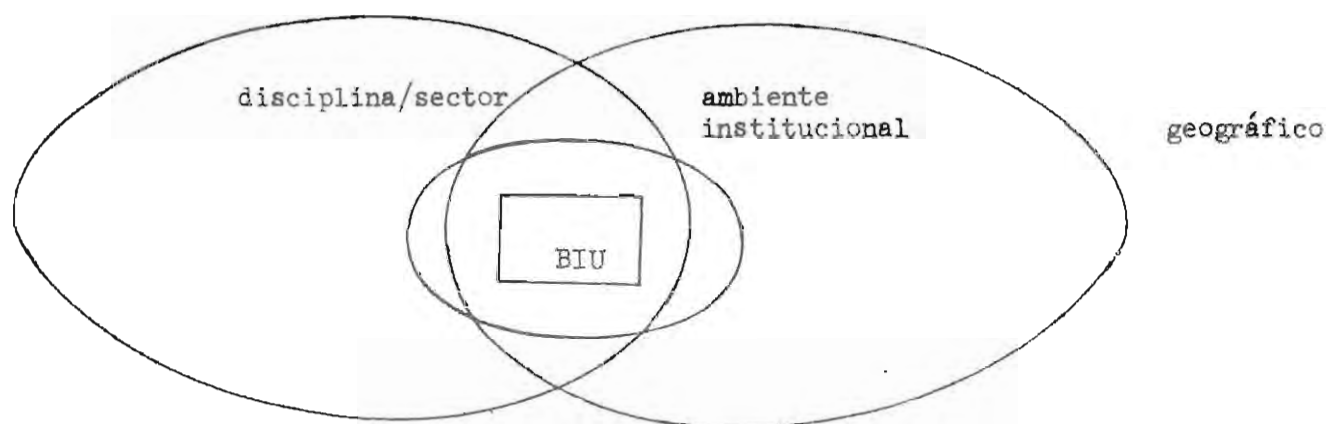


Figura 3

3. Volviendo a la "caja negra" propiamente tal, examinaremos el sistema de BI como un sistema interactivo, es decir, que interactúa con sus ambientes. Para mejor comprensión podemos considerar que este sistema comprende cuatro componentes principales, o subsistemas, denominados entrada, procesamiento, salida y control de los subsistemas. La salida requerida (por ejemplo, la información y servicios para ser proporcionados a los usuarios) la determina la entrada (de fuentes de información y los vínculos con otros sistemas de BI) y la organización para el

## APENDICE 2: ANALISTA DE INFORMACION

Un programa adecuado para la formación del Analista de Información puede basarse en el de Especialista en una Disciplina (como también se denomina, a veces, al Analista de Información), descrito en el informe de Schur para la OCDE [56]. Es importante anotar que el Analista de Información se requiere para trabajos en los cuales el conocimiento de la especialidad es de primerísima importancia y el conocimiento de trabajo de BI puede limitarse a algunas técnicas, en contraposición al Científico Especialista en Información quien es experto en ciencias de la información y trabajo de BI y, a menudo, es también experto en alguna materia (generalmente científica).

El Analista de Información debe tener conocimiento de fuentes de información tanto en su materia como en otras fuentes generales y especialidades, internas y externas a la institución, publicadas y no publicadas y disponibles en diversas formas físicas, tales como impresos, gráficos, cintas magnéticas, etc. Debe saber como lograr acceso a estas fuentes y como usarlas, incluyendo bases de datos preparadas con el computador.

Además, el Analista de Información necesita conocimiento de sistemas de indización y clasificación pertinentes tanto a sus propias necesidades de recuperación como para almacenar, posteriormente, la información que recupere. Estos sistemas incluyen no sólo los principales usados en las bibliotecas colombianas (Dewey, CD, CDU, etc.) sino también tesauros tales como el EJC, MeSH y similares que se usan en servicios de resúmenes e índices preparados con el computador. El Analista de Información debería también conocer esquemas de indización para materiales especiales, tales como material pictórico, gráfico (incluye información de estructuras químicas), discos y otros, así como estar preparado, si surge la necesidad, para consultar al Científico Especialista en Información sobre el uso, o diseño, de estos esquemas de indización.

Finalmente, debería conocer algunas técnicas de diseminación de información, a través de resúmenes, bibliografías, informes y otras publicaciones. El conocimiento de estas técnicas debería abarcar desde la preparación del manuscrito hasta la publicación por varios métodos (por ejemplo, offset, litografía, prensas rotatorias, microfichas).

El Analista de Información que trabaje en una pequeña unidad puede también requerir conocer métodos de organización y manejo de una pequeña biblioteca y unidad de información, procedimientos rutinarios de oficina (por ejemplo, qué hacer con la correspondencia, cómo solicitar y pagar materiales) y planificación del trabajo.

Un programa para capacitar Analistas de Información, - quienes a menudo son personas seleccionadas entre los ingenieros y científicos que ya trabajan en la institución, - puede muy bien organizarse sobre la base de estudios de jornada parcial, digamos dos sesiones semanales de tres horas de duración cada una, de tipo teórico práctico, durante veinte semanas, en Bogotá y Medellín, o seis sesiones de tres días o cuatro de una semana, a lo largo del año, en otros centros, por ejemplo, Cali, Barranquilla, Bucaramanga.

APENDICE 3: CIENTIFICO ESPECIALISTA EN INFORMACION [Especialista en Información]  
Organización y estructura del programa

La duración de los estudios de postgrado conducentes al grado de Maestría en Colombia varía de: dos semestres en medicina, donde el primer grado de estudios puede tener catorce semestres; a tres semestres en economía o ingeniería, donde el primer grado de estudio va respectivamente, de nueve a diez y de diez a once semestres, y a cuatro semestres para la mayoría de otras especialidades. Vale la pena anotar que en ciencias naturales y matemáticas la duración habitual de un programa de primer grado es de ocho semestres [57]. En vista que, al igual a otros estudios de maestría, no habrá diferencia en duración y calidad sobre el conocimiento pertinente entre graduados de medicina, matemáticas y ciencias de la información, podemos esperar que el programa de Maestría en Ciencias de la Información se extienda por cuatro semestres.

El programa de estudios debería constar de dos partes, en la primera los estudiantes adquirirían conocimientos básicos sobre cinco áreas principales (párrafo 42), que podríamos denominar materias "medulares" y en la segunda parte podrían profundizar algunos de estos tópicos. Asumiendo que la duración promedio de un semestre es de 15 semanas, tendríamos dos semestres dedicados a las materias "medulares" distribuidas aproximadamente en la siguiente forma:

Area 1: Comunicación	10%
Area 2: Fuentes de información	25%
Area 3: Organización y diseminación de información	25%
Area 4: Sistemas de almacenamiento y recuperación de información	25%
Area 5: "Herramientas" teóricas y técnicas	15%

Tal vez, algo así como el 20% del total del tiempo esté dedicado a la computación y a su aplicación a sistemas de BI y 5% a métodos cuantitativos, incorporando mucho de la enseñanza de la aplicación de computadores en las áreas 2, 3 y 4; de computación, propiamente tal, en las áreas tres y cuatro y métodos cuantitativos en las áreas 1 y 4, quedando apenas alrededor de la mitad de los estudios en estas materias en el área 5.

Para organizar este programa, en la Escuela correspondiente, un académico docente de tiempo completo debe tomar a su cargo la responsabilidad de la coordinación. Es importante asegurar la discusión del programa y los cursos que lo componen con plena participación de todos los miembros del profesorado, especialmente en las etapas de planificación e implementación, para desarrollar un programa efectivo y eficiente en el cual la secuencia y tratamiento de las materias específicas sea útil para el alumno, no haya vacíos sin planificar, ni duplicaciones, ni traslapeo y la carga de trabajo del estudiante no sea demasiado desigual de semana a semana.

No hay materias optativas en el programa "medular", pero diferentes programas "medulares" pueden ser proporcionados por otras tantas Escuelas (o para un programa

de Maestría tipo 1), dependiendo de la disponibilidad de recursos, de especialistas, y de las necesidades de diferentes tipos de estudiantes (por ejemplo, graduados Licenciados en Bibliotecología).

### Conferenciantes, especialistas invitados y visitas de observación

Si bien se espera que la mayor parte de la enseñanza se efectúe con instructores permanentes de tiempo completo y parcial, es deseable que los estudiantes tengan la oportunidad de escuchar a los principales expertos en BI y otras materias relacionadas, asistiendo a conferencias de invitados especiales. Por ejemplo, es recomendable que todos los alumnos, donde quiera que estudien en Colombia, conozcan al personal de ICFES, COLCIENCIAS, DANE y otras instituciones, así como a los expertos con experiencias en investigación y operación de sistemas nuevos o únicos, o a los que trabajan a nivel de decisión política ya sean colombianos o extranjeros. Estas conferencias deberían complementarse con visitas muy bien preparadas de los estudiantes a varios sistemas de BI, específicamente a aquellos de importancia nacional.

### Requisitos de ingreso

Los que ingresen a este programa deberán ser graduados en ciencias naturales, ingeniería, medicina, economía, leyes o materias relacionadas y cada estudiante debería poseer además, conocimientos para leer en inglés literatura de BI (en circunstancias especiales la Escuela puede también aceptar francés, alemán o ruso).

Es altamente deseable que todos los ingresados tengan alguna experiencia práctica en biblioteca o trabajo de información, pero en vista que las oportunidades de empleo en estas materias son aún limitadas, la insistencia en la experiencia previa como requisito de admisión no es practicable por el momento. Sin embargo, todos los posibles candidatos sin esta experiencia deberían ser alentados y, si es posible, ayudados para obtenerla.

### Textos, etc.

En la actualidad existe un gran volumen de literatura en NI de la cual cada profesor puede seleccionar lo más apropiado y no es nuestra intención prescribir aquí ninguna publicación en particular. Dos libros básicos útiles son, uno sobre sistemas de información por B.C.Vickery [58], que cubre los aspectos más teóricos y el otro es la nueva edición del manual de W.E. Batten sobre bibliotecología especializada y trabajo de información [59] que cubre los aspectos prácticos. Ambos libros incluyen bibliografías útiles para lecturas posteriores y dan referencias sobre documentos e informes originales. El Annual Review of Information Science and Technology constituye, en la actualidad, la principal revisión anual en esta materia y junto con las principales revistas de BI (incluyendo revistas de resúmenes tal como Library and Information Science Abstracts) deberían estar a disposición de los estudiantes.

### Area I: Comunicación

1. Colombia: principales instituciones de importancia (gubernamentales y otras)



económica, tecnológica, científica y social como generadoras y usuarios de información. [Ejercicio: preparar un programa breve de visitas para un experto especialista en X materia, proveniente de un país y que desea vincularse con las principales instituciones colombianas de su especialidad].

2. Información: mensaje en código interpretado por el usuario. Flujo de información, mensaje en código vía un canal a un destino (usuario).

3. El usuario: una persona con un problema de información. Toma de conciencia del problema, identificación y formulación del mismo, identificación y formulación de los vacíos del propio conocimiento, decisión sobre fuentes de información (experimento, especialista, información o banco de datos en una institución o biblioteca/centro de información se realiza siempre a través de una persona; consulta de publicaciones, uso de registro de salida de máquina vía terminal de computación, etc.)

4. Comunicación persona a persona. La persona considerada fuente de información escucha (o lee), interpreta el mensaje, formula búsqueda, busca, formula una solución, transmite el mensaje al usuario quien, en cambio, escucha (o lee), interpreta el mensaje, lo acepta (o reformula su relato del problema), lo adapta y lo aplica. (Véase, por ejemplo (Havelock et al. [37].)

5. Barreras de la comunicación: estructura del conocimiento [considerar efectos de factores educacionales, históricos, culturales y sociales], lenguaje, factores sociales (edad, sexo, status, propia imagen), grado de alfabetización, métodos de comunicación (por ejemplo, discurso, signo, señales, objetos, etapas en la cadena de la comunicación), espacio (efecto de distancia, geometría), tiempo (efecto de la "oportunidad", considerando mensajes previos) y retroalimentación (por ejemplo, posibilidad de confrontar con la fuente o el usuario la comprensión del mensaje. Problemas que resultan de la distorsión, omisión o sobrecarga del sistema de comunicación [incluye sobrecarga del usuario]). Flujo de información y estructuras organizativas.

6. Generación de información: modelos cualitativos y cuantitativos. Ciencia de la ciencia.

7. Uso de información: comportamiento de varias comunidades de usuarios (ingenieros, científicos, etc.) ubicados en diferentes ambientes (académico, industrial, agrícola, médico, etc.); en búsquedas de información difusión de innovaciones (A); oficial industrial y trabajo de extensión agrícola. Efectos de factores históricos, sociales, económicos y técnicos en su comportamiento.

8. Características y uso de la información publicada (publicaciones primarias): volumen, crecimiento, obsolescencia, publicación y uso de las publicaciones en cuanto a distribución de materias (Bradford-Zipf), políticas de publicación (restricciones, confidencialidad, censura). Aspectos legales y otros de privacidad individual (por ejemplo, creación y acceso a bancos de datos censales médicos, sociales, criminales

(A) (Ver por ejemplo, Rogers and Schoemaker [60] y bibliografía de estudios en Apéndice B en el libro).

educacionales y otros).

## Area 2: Fuentes de información

1. Fuentes no publicadas de información: personas, instituciones, centros de investigación, conferencias, exhibiciones, ferias comerciales, fabricantes, distribuidores, etc.: Fuentes de información sobre ellas. Instituciones, incluye aquellas de mayor importancia económica, tecnológica (abarca agricultura y salud), científica y social en Colombia y para Colombia (intergubernamentales, internacionales y extranjeras gubernamentales y no gubernamentales).
2. Estructura de la literatura publicada en ciencia y tecnología, ciencias sociales (incluye economía y leyes) y humanidades. Estrategias generales de búsqueda. Guías a la información publicada: bibliografía de bibliografías. Obras de referencia y sus guías. Series: publicaciones primarias (por ejemplo, revistas), publicaciones secundarias (por ejemplo, publicaciones de índices y resúmenes), publicaciones terciarias (por ejemplo, revisiones de "estado del arte"). Libros y sus guías (bibliografías nacionales y otras herramientas para servicios de alerta y búsquedas retrospectivas). Publicaciones oficiales. Literatura de informes. Normas. Patentes. Mapas, planos, fotografías y otros materiales gráficos. Literatura comercial. Información comercial.
3. Servicios computarizados. Sus guías. Contenido, estructura y preparación de búsquedas. Uso en línea. Bancos y bases de datos.
4. Principales servicios de información, referencia, contacto, documentos y servicios bibliotecarios disciplinarios (de una materia u orientación sectorial (misión) ) y generales (por ejemplo, nacionales). Acceso a estos servicios.
5. Acceso a fuentes de información; uso de fuentes (incluye problemas de barreras idiomáticas: diccionarios, traducciones, traductores). Criterios de decisión para elegir entre estas fuentes.

### Nota:

El objetivo a que se aspira no es un conocimiento enciclopédico de fuentes de información, sino un conocimiento de varios tipos de fuentes y métodos de identificación y explotación de aquellas relevantes para satisfacer las necesidades de información de una unidad de BI y de sus usuarios, con referencia especial a las necesidades y posibilidades colombianas. Se debe subrayar la necesidad de información exacta y puesta al día.

## Area 3: Organización y diseminación de información

1. Selección y Adquisición de diferentes tipos de información contenidas en varias fuentes: políticas y métodos.
2. Descripción de documentos: Elementos usados en registros bibliográficos y pro-

blemas de recuperación de documentos. Consideraciones adicionales de los diferentes elementos (por ejemplo, autor, título, texto, fecha, etc.). Registros bibliográficos: MARC II, MARCAL, COSATI. Códigos para elementos bibliográficos: introducción a las RCAA y mención de otros códigos. Formatos tipo de fichas de catálogos (por ejemplo, LC) y entradas bibliográficas en publicaciones.

3. Representación del tema. Uso del lenguaje "natural" del documento: "caracterización" de palabras claves, o frases, truncado de términos; uso de términos preseleccionados (descriptorios), temas, frases. Control de términos (por ejemplo de sinónimos, inclusión, etc.). Indización en cadena: PRECIS ("Preserved Context Index System").

4. Relaciones entre los términos de indización: modelos de lenguajes de recuperación. Estructuras de los esquemas de indización y clasificación (por ejemplo, CDU, EJC, diagramas flechados Euraton, taxonomía de Linneo etc.) Principios para la construcción de esquemas de indización y clasificación. Análisis facetado, esquemas especiales (por ejemplo, para patentes, crear especialidades disciplinares, materiales especiales tales como los de representación gráfica).

5. Recuperación e indización. Uso de forma precordinado y postcordinado. Introducción a la lógica Boleana. Análisis de relaciones de grupo. Recursos especiales tales como peso de los términos, uso de roles y enlaces. Recuperación por apareamiento bibliográfico. Nociones Elementales de probabilidad estadística.

6. Principales conceptos y medidas en recuperación de información: recuperación, precisión, especificidad, exhaustividad, etc. Objetivos de la recuperación: información específica, un documentos, etc. Evaluación de sistemas de indización y clasificación.

7. Presentación de la indización. Formatos físicos y formatos de arreglo de catálogos e índices. Reglas de alfabetización. Catalogación e indización centralizadas y cooperativa.

8. Confección de extractos y resúmenes: resúmenes indicativos e informativos. Guías para quienes confeccionan resúmenes (por ejemplo, la de Chemical Abstract Service).

9. Producción de bibliografías, de informes de evaluación de información, de traducciones.

10. Corrección de pruebas de imprenta, edición, preparación de copias para impresión, mediante litografía u offset, prensa rotatoria, textos preparados con el computador para recuperación y presentación (video o impresión).

11. Aplicaciones del computador en almacenamiento, recuperación y disseminación de información con referencia particular a la producción de listados: KWIC y KWOC.

#### Area 4: Sistemas de almacenamiento y recuperación de información

1. Modelos de sistemas aptos para ser interactivos. Principales componentes del sistema: Entradas, salidas, procesamiento (y almacenamiento), y subsistemas de control. Factores principales en diseño y operación de sistemas: Humanos, equipos, materiales, financiamiento, métodos y comunicación. El sistema de almacenamiento y recuperación de información en su propio medio. Objetivos del sistema en medios específicos (por ejemplo, industrial, comercial, gubernamental u otras instituciones oficiales, instituciones académicas, etc.).
2. El subsistema de salida. Necesidades de los usuarios y medios de satisfacerlas. Tipos de servicios (por ejemplo, provisión de documentos para referencia, para préstamo, copias de documentos, extractos de documentos, resúmenes, recuperación de información corriente, y retrospectiva, diseminación selectiva de información, bibliografías selectivas, informes de evaluación, traducciones, etc.) y modos diferentes de acceso (por los usuarios, a través de un miembro del personal como intermediario en conjunto) Métodos y técnicas para proveer estos servicios.
3. Subsistemas de entrada y procesamiento ( y almacenamiento). Implicaciones de la provisión de servicios particulares en la salida de estos subsistemas, especialmente para la selección, adquisición, organización y almacenamiento de documentos (y otros materiales) e información, y los métodos a emplear.
4. Revisión de métodos "manuales" y preparados por el computador para la prestación de servicios especiales.
5. Operación y administración de sistemas. Funciones administrativas. Factores ambientales (socioculturales, político-legales, educacionales, tecnológicos, económicos). Ambientes específicos particular y típicamente colombianos: formulación de políticas y control financiero (por ejemplo, organizaciones gubernamentales, oficiales, industriales, comerciales, académicas, etc.), y el lugar y rol de un sistema de Almacenamiento y Recuperación de Información en algunos de estos ambientes. Técnicas de administración: planificación, programación, preparación de presupuesto. Metas cuantitativas y cualitativas de funcionamiento del Almacenamiento y Recuperación de Información. Mediciones para determinar las formas y métodos de recolección de datos. Manejo del sistema, organización de datos y registros financieros, sistemas de salida, control general del sistema de funcionamiento. Criterios para evaluar el funcionamiento del sistema actual y políticas (de control).
6. Análisis y diseño de sistemas. Técnicas de análisis (mediciones estadísticas), análisis de procedimientos, diagramas de flujo, selección de actividades para muestreo, etc.), procedimientos de organización y métodos (también llamados sistemas y procedimientos), nociones de métodos de investigación operacional. Determinación de los objetivos del sistema y las prioridades entre éstos. Determinación de métodos alternativos, estrategias, y diseños de sistemas para lograr los objetivos dados. Ley de Murphy: selección del diseño óptimo considerando los objetivos dados, las prioridades, los recursos y las dificultades. Macro y microdiseño detallado del sistema y de sus subsistemas componentes. Conversión de los

sistemas existentes a nuevos sistemas e implementación y control del mismo [el análisis de sistema y los procedimientos de diseño se han aplicado en sistemas basados en computadores, pero pueden aplicarse igualmente a los sistemas "manuales", teniendo en cuenta las diferentes capacidades de almacenamiento y procesamiento de los hombres y la máquina, y de los diferentes medios empleados para almacenar los mensajes codificados/.

## Area 5: "Herramientas" teóricas y técnicas y materias especiales

### 1. Computadores

Un esquema de un curso introductorio adecuado, sobre "Introducción a la automatización" ha sido presentado en un informe de LaVahn Overmyer [61]. Los principales temas que habría que agregar son (1) discusión de problemas de carácter no-numérico y manipulación por computador de cadena de caracteres (incluyendo problemas resultantes de operaciones multilingües) y (2) hardware y software para acceso remoto via telecomunicaciones dentro de Colombia y a bancos de datos en el exterior.

### 2. Aplicación de la computación a sistemas de BI

La mayoría de los tópicos relacionados con aplicación de la computación en trabajo de BI están incluidos en los estudios de las áreas 2, 3 y 4 y se han incluido también en el esquema del curso para "Automatización de procesos bibliotecarios" de LaVahn Overmyer [61]. Los ejemplos ilustrativos de la aplicación de la computación deberían reflejar prácticas relevantes a Colombia (por ejemplo, bases de datos multilingües), los tipos de equipos probablemente disponibles y el aspecto económico de los sistemas. Un texto introductorio muy interesante sobre automatización en bibliotecas es el de Richard T. Kimber [62] y más detallado el de R.M. Hayes y J. Becker [63].

### 3. Métodos cuantitativos

1. Métodos estadísticos para investigación y administración de BI. Formulación de problemas, cuantificación, problemas de definición; métodos de recolección de datos (medición y aspectos prácticos de muestreo); elección de prueba estadística, nivel de significación, tamaño de la muestra. Distribución muestral. Zona de rechazo. Modelo estadístico. Eficiencia potencial de pruebas. Escalas de medida: nominal, ordinal, de intervalos, de proporción. Análisis de regresión. Varianza, covarianza. Práctica de investigación. Nota: existen muchos textos sobre metodología de medición y estadística, pero este curso debería orientarse hacia aplicaciones prácticas del trabajo de BI. Entre los textos introductorios útiles se incluyen uno sobre mediciones en bibliotecas por H.B. Line [64], otro sobre estadística por K.A. Yecman [65] y uno sobre estadística no-paramétrica de S. Siegel (el cual también está disponible en una edición en lengua española [66]).

2. Uso de programas computacionales normalizados para cálculo estadístico.
3. Modelos matemáticos de BI: el marco de referencia matemático en mediciones de la literatura científica que se encuentra en investigaciones de BI (por ejemplo, frecuencia y rango de distribución en la "ley" de Bradford-Zipf, funciones geométricas y exponenciales en producción de literatura y uso de modelos, distribución de la demanda medidas por la ley de Poisson en préstamo a corto plazo de estas colecciones, etc.).

#### Parte II del programa para el científico especialista en información

La segunda parte del programa ha sido bosquejada en el párrafo 102 y los estudiantes deberían, junto con seleccionar dos o tres áreas de estudio, completar también una corta disertación (por ejemplo, estudio crítico, o investigación).

## REFERENCIAS Y NOTAS

- (1) LOW-MAUS, Rodolfo Compendium of the Colombian educational system, Bogotá, Editorial Andres, 1971, p. 20
- (2) op. cit. (ref. 1), p. 114
- (3) op. cit. (ref. 1), p. 63
- (4) op. cit. (ref. 1), p. 115
- (5) BANCO MUNDIAL Atlas del Banco Mundial Washington D.C., Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento, 1973, p. 13
- (6) op. cit. (ref. 1), p. 63
- (7) AVRAMOVIĆ, Dragoslav, et al. Economic prospects of Colombia: problems and prospects (informe de una misión enviada a Colombia en 1970 por el Banco Mundial) Baltimore and London, The John Hopkins University Press, 1972, p. 413
- Publicado asimismo con el título de:  
El desarrollo económico de Colombia: problemas y perspectivas. Bogotá, Canal Ramírez-Antartes, 1972, p. 696
- (8) op. cit. (ref. 1), p. 67
- (9) LOPEZ COLLAZOS, Jaime y GENSINI, Francisco. La eficiencia del sistema universitario colombiano: análisis y sugerencias. Mundo universitario (Bogotá), 1973 (5) 37-68, p. 55
- (10) COMUNIDADES EUROPEAS Eurostat: estadísticas básicas de la Comunidad, 1972. Luxemburgo, Oficina de Estadísticas de las Comunidades Europeas, 1972, p. 128-129
- (11) DEPARTMENT OF EDUCATION AND SCIENCE Statistics of Education 1967: Vol.1: Schools: England and Wales. London, HMSO, 1968, p. 78 y 85
- Statistics of Education 1973: Vol.2: School leavers CSE and GCE: England and Wales. London, HMSO, 1975, p. 45
- (12) op. cit. (ref. 9), p. 58-61
- (13) op. cit. (ref. 7), p. 413; edición colombiana: p.697

- (14) KENDREW, J.C. Colombia: the support of scientific research (julio 1970) (Informe 2282/RMS.RS/SP). Unesco, París, enero de 1971, p. 2
- (15) OFICINA INTERNACIONAL DEL TRABAJO Towards full employment: a programme for Colombia prepared by an inter-agency team organised by the International Labour Office (Dudley Seers, Jefe de Misión), Ginebra, OIT, 1970. p. 373
- (16) OVERMYER, LaVahn Colombia: Automation of library processing. 26 de octubre-8 de diciembre de 1973 (Informe 3046/RMO.RD/DBA). Unesco, París, junio de 1974, párrafo 23
- (17) RAMA, Germán M. El sistema universitario en Colombia. Bogotá, Universidad Nacional de Colombia, 1970, p. 155
- (18) op. cit. (ref 5), p. 4, 8, 10, 12, 13 y 14
- (19) JACKSON, William V. Colombia, libraries in en la Encyclopaedia of library and information science (ed. A. Kent y H. Lancour), vol. 5, p.282-315, Nueva York (N.Y.), Marcel Dekker, 1971
- (20) COLOMBIA, MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL Decreto número 2733 de 1973 (29 de diciembre)
- (21) COLCIENCIAS El sistema nacional de información SNI: Documento general. Bogotá, COLCIENCIAS, División de Documentación, abril de 1975, p. 12
- (22) PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO Documento del Proyecto COL/73/012: Desarrollo científico y tecnológico - información y documentación (1973-1976) (Firmado el 27 de junio de 1973 y revisado el 17 de junio de 1975)
- (23) DEPARTMENT OF EDUCATION AND SCIENCE, LIBRARY ADVISORY COUNCIL (ENGLAND) LIBRARY ADVISORY COUNCIL (WALES). A report on the supply and training of librarians. London, HMSO, 1968. Appendix I, p.9-18
- (24) SUECIA, UTBILDNINGSDEPARTMENTET Utbildning för bibliotek, arkiv och informatik (Statens offentliga utredningar 1969:37) Uppsala, Almqvist & Wiksells Boktryckeri, 1969, p. 185 (resúmenes en inglés)
- (25) op. cit. (ref. 23), p. 12
- (26) ANDERLA, Georges Information in 1985: a forecasting study of information needs and resources. París, OCDE, 1973, p. 83
- (27) op. cit. (ref. 5)



- (28) NATIONAL SCIENCE COUNCIL Scientific and technical information in Ireland: a review
- (29) VILENTCHUK, Lydia Training in librarianship and information science in Israel  
en ISLIC International Conference on Information Science, Tel Aviv, 29 August - 3 September 1971  
Tel Aviv, National Center of Scientific and Technological Information, 1972 vol.2, p. 483
- (30) op. cit. (ref. 24), p. 183
- (31) DEPARTMENT OF EDUCATION AND SCIENCE Census of staff in librarianship and information work in the United Kingdom 1972  
London, DES, 1975 p. 9-10
- (32) RESTREPO V., Lía Esther Datos preliminares: Inventario de recursos y servicios de información en Colombia: recursos humanos  
Bogotá, COLCIENCIAS, septiembre de 1975, p.7
- (33) JACKSON, William V. Escuela Interamericana de Bibliotecología  
en Encyclopaedia of library and information science (ed. A. Kent and H. Lancour), vol.8, p. 196  
New York, Marcel Dekker, 1972
- (34) The Bowker Annual of Library and Book Trade Information 1975 (20th edition) 281
- (35) LINE, M.B. Staffing university libraries  
British Universities Annual, 1965, p. 94-95
- (36) LEEDS POLYTECHNIC BSc and BSc (Hons) Information Science  
Leeds, Department of Librarianship, Leeds Polytechnic, 28, Park Place, Leeds 1, England, 1973 70 p.
- (37) HAVELOCK, Ronald C. Planning for innovation through dissemination and utilization of knowledge  
Ann Arbor (Michigan), CRUSK, Institute for Social Research, The University of Michigan, 1973
- (38) FOX, Peter K. Reader instruction methods in academic libraries  
Cambridge, University Library, 1974 70 p.
- (39) por ejemplo lo de la Aslib, 3 Belgrave Square,  
London SW1
- (40) ORGANIZACION DE COOPERACION Y DESARROLLO ECONOMICOS Review of National Scientific and Technical Information Policy: Spain  
París, OCDE, 1974, 170 p.
- (41) op. cit. (ref. 23), 80 p.

- (42) ICFES Directorio de universidades colombianas 1974, Bogotá, División de Documentación y Fomento Bibliotecario, Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES), Ministerio de Educación Nacional, 1974, p. 19-38
- (43) COLOMBIA, MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL Decreto número 1350 de 1969 (21 de agosto): La Junta Directiva del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, ICFES  
(Nota: Este decreto atribuye al ICFES la responsabilidad de la inspección, la supervisión y la distribución de la ayuda económica del Gobierno a las universidades)
- (44) ROBERTS, Norman Graduates in academic libraries: a survey of past students of the Post-Graduate School of Librarianship and Information Studies (sic), Sheffield University, 1964/65 - 1970/71. Journal of librarianship, April 1973 2 (2) 97-115
- WOOD, Frances E. Scientists in librarianship and information work: a survey of former information studies students of the Postgraduate School of Librarianship and Information Science, University of Sheffield, 1964-1973. Journal of librarianship, January 1975 1 (1) 31-48
- SERGEAN, Robert (comunicación personal) (Investigación en curso en la Escuela Superior de Bibliotecología y Ciencias de la Información de la Universidad de Sheffield, relativa a las necesidades de personal en el campo de la bibliotecología y la información; en el marco de esa investigación se ha realizado un análisis del empleo, basado en una encuesta de personal realizada a partir de una muestra correspondiente al 5% del personal de todos los servicios de biblioteca e información de Inglaterra y del País de Gales.)
- (45) SCHUR, Herbert y SAUNDERS, W.L. Education and training for scientific and technological library and information work, London, HMSO, 1968  
(Nota: Figuran en este informe las opiniones de bibliotecarios de bibliotecas especializadas, universitarias y públicas sobre aspectos particulares de la labor de los bibliotecarios y de los especialistas de la información.)
- (46) RESTREPO de G., Marina (comunicación personal) Magister en bibliotecología y ciencias de la información. Medellín, Escuela Interamericana de Bibliotecología, Universidad de Antioquia, 1975
- (47) AGUDELO C., Arley Postgrado en ciencias de la información. Bogotá, Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, n.d.

- (48) WEINSTEIN, Krystyna (ed.) Directory of opportunities for graduates: D.O.C.76: Further studies. London, Haymarket Publishing Ltd., 1975  
(Nota: En la "Guide to subject and courses" (p. 589) figura una lista de los cursos relativos a la bibliotecología, las ciencias de la información y el periodismo, agrupados bajo la misma rúbrica de "General Arts", es decir, las humanidades.)
- (49) DEPARTMENT OF EDUCATION AND SCIENCE Statistics of Education, 1975, vol.6: Universities (University Grants Committee). London, HMSO, 1975, Appendix I, xxi-xxviii  
(Nota: La clasificación por temas hace figurar la bibliotecología y las ciencias de la información en la rúbrica "Other professional and vocational subjects" y bajo el título general de "Architecture and other professional and vocational subjects")
- (50) op. cit. (ref. 49)  
(Nota: Las estadísticas relativas a los estudiantes de las universidades británicas muestran que, por término medio, menos de un 17% de los estudiantes de ambos sexos viven en sus propios domicilios durante sus estudios.)  
  
Estadísticas de 1956-1971 y Estadísticas de 1972. Medellín, Escuela Interamericana de Bibliotecología, Universidad de Antioquía, 1972  
(Nota: Los cuadros relativos a los lugares de origen de los estudiantes indican cuán pocos son los que acuden a Medellín de Bogotá y de las demás ciudades de Colombia a pesar de la gran reputación de la Escuela de Medellín y de que era hasta hace poco la única escuela de bibliotecología de Colombia.)
- (51) op. cit. (ref. 16)
- (52) WAINWRIGHT, Jane Computer provision in British libraries. London, Aslib, 1975
- YOUNG, Robert C. United Kingdom computer-based loans systems: a review. Program, July 1975 2 (3) 102-114
- (53) CIVIL SERVICE DEPARTMENT The practice of O&M. London, HMSO, 1965  
(2a. edición, reimpresso en 1972)
- (54) PRATT, Gordon Data bases in Europe: a directory of machine-readable data bases and data banks in Europe (European user series 1). London, Aslib, 1975
- (55) BECKER, Joseph A., et al. Sistema colombiano de información científica y técnica (SICOLDIC): A Colombian network for scientific and technical information (mayo-junio de 1970, Quirama, Colombia). Bogotá, COLCIENCIAS, 1970

- (56) SCHUR, Herbert Education and training of information specialists for the 1970's (DAS/STINFO/72.9). Sheffield, Postgraduate School of Librarianship and Information Science, University of Sheffield, 1972, p. 59-61, o en la version abreviada de la misma obra, París, OCDE, 1973, p. 46-48
- (57) op. cit. (ref. 42)
- (58) VICKERY, Brian C. Information systems. London, Butterworth, 1973
- (59) BATTEN, William E. (ed.) Handbook of special librarianship and information work. London, Aslib, 1975 (4a edición)
- (60) ROGERS, Everett M. y SHOEMAKER, F.F. Communication of innovations: a cross-cultural approach. New York, The Free Press, 1971 (2a.ed.) (Nota: Apéndice B: p. 387-476)
- (61) op. cit. (ref. 16)
- (62) KIMBER, Richard T. Automation in libraries. Oxford, Pergamon, 1974 (2a.ed.)
- (63) HAYES, Robert M. y BECKER, J.A. Handbook of data processing for libraries. Los Angeles, Melville, 1974 (2a. ed.)
- (64) LINE, Maurice B. Library surveys: an introduction to their use, planning, procedure, and presentation. London, Clive Bingley, 1967
- (65) YEOMANS, K.A. Statistics for the social scientist (2 vol.). Harmondsworth, Penguin Books, 1968
- (66) SIEGEL, Sidney Non-parametric statistics for the behavioral sciences. New York, McGraw-Hill. 1956
- (67) BLOOM, B.S. et al. Taxonomy of educational objectives: the classification of educational goals. Handbook 1: Cognitive domain. New York, David McKay, 1956  
(Nota: El autor sugiere que la elaboración de los programas, la selección de los métodos de enseñanza, la concepción de los tests y los exámenes podrían sacar partido de un reexamen de cualesquiera propuestas y programas que se inspiraran en la taxonomía de Bloom. Las categorías sugeridas por esta taxonomía son las siguientes:  
1) el saber (que entraña la memorización de los hechos y las generalizaciones, los métodos y los procesos, y los modelos y las estructuras);  
2) la comprensión (que entraña la aptitud para utilizar los materiales o las ideas comunicados sin relacionarlos necesariamente con otros materiales y sin ver todas sus implicaciones; también entraña la aptitud para traducir, interpretar o extrapolar a partir de hechos o de ideas);  
3) la aplicación (que entraña la utilización de abstracciones en determinadas situaciones concretas);

- 4) el análisis;
- 5) la síntesis; y
- 6) la evaluación (que entraña la formación de juicios a partir de pruebas interiores o externas).

véase simismo:

SCHUR, Herbert

A systems approach to education and training in information science and technology. En ISLIC International Conference on Information Science (Tel Aviv, 29 de agosto - 3 de septiembre de 1971): Actas de la Conferencia. Tel Aviv (Israel), National Centre of Scientific and Technological Information, 1972. Vol. 2, p. 517-528.

## PARTE II : RESUMEN Y RECOMENDACIONES

## RESUMEN Y RECOMENDACIONES

Los números entre paréntesis ( ) indican párrafos en el cuerpo principal del informe.

### INTRODUCCION

i. Actualmente Colombia tiene la tercera población más alta en América Latina y una necesidad urgente de acrecentar en alto grado su PNB a fin de asegurar un patrón de vida creciente para su población que aumenta rápidamente. Un rápido desarrollo ha comenzado en el país en los últimos años a través de la diversificación de la agricultura y, especialmente, a través de la producción industrial, sustentada por un crecimiento masivo en educación y un conocimiento creciente de la importancia de los servicios bibliotecarios y de información en apoyo a estos desarrollos. (19, 7-17, 20-21, 22).

ii. La responsabilidad de proporcionar servicios bibliotecarios y de información (BI) efectivos y eficientes recae en COLCIENCIAS, ICFES y otras instituciones. Los recursos humanos para el diseño, desarrollo y operación de estos servicios están potencialmente disponibles. Consideraciones financieras demuestran que el PNB de Colombia es casi un cuarto que el de países tales como Australia (y por lo tanto, mayor que el de varios de sus estados) u Holanda, mayor que el de Israel y casi el doble que el de Irlanda, por lo tanto lo suficientemente grande como para mantener servicios de información modernos, efectivos y eficientes, respaldados por bibliotecas incluyendo algunos otros servicios superiores de los que existen en Colombia en el presente. (19).

### ESTIMACION DE LOS RECURSOS HUMANOS

iii. En 1975 se informó que la cantidad de personal graduado de BI trabajando en bibliotecas universitarias y especializadas y en servicios de información era 132. En base al número potencial de usuarios de estos servicios de BI y a las normas para dotación de personal en países desarrollados, la cifra, solamente para universidades, debería haber sido sobre 1000, mostrando claramente la falta muy seria de personal graduado de BI en estas bibliotecas y servicios de información. Esto probablemente refleja también, en general, el gasto relativamente bajo, en el suministro de información. Sin embargo, las normas para dotación de personal para países desarrollados puede que no presenten un patron realista en la presente etapa de desarrollo del país y, por lo tanto, tengamos que hacer estimaciones de los recursos humanos de BI en base al PNB. Aquí estimaciones de los recursos humanos graduados de BI en bibliotecas universitarias y especializadas y en servicios de información en países tan diferentes como Irlanda, Israel, Suecia y el Reino Unido, sugieren una cifra entre 35 y 40 graduados por US\$ 1000 millones de PNB (la equivalencia de 1971). Usando estas bases relativas a PNB, calculamos que Colombia debería haber tenido entre 345 y 405 graduados trabajando en bibliotecas universitarias y especializadas y servicios de información en 1975. (26-27).

iv. En base a una cifra constante, personal graduado/PNB, y asumiendo que los planes para el crecimiento del PNB de 7% por año se implementan con éxito, cálculos simples muestran que en estas unidades el personal debería elevarse entre 484 y 568 al término de cinco años y entre 680 y 798 al término del décimo año. Es importante recordar que estas son las cifras mínimas para el número de puestos que se deberían planificar y financiar en las universidades e instituciones con bibliotecas especializadas y servicios de información. (28).

v. Necesitamos además, patrones para el número de graduados que se trasladan dentro de estas bibliotecas y servicios de información en varios años y éstos pueden calcularse en base a un número de suposiciones. Supongamos, primero (en base a estimaciones de cifras actuales) que un 10% de los graduados que ocupan algún puesto pasan a ser inactivos cada año, que el PNB crece un 7% cada año, y que los patrones PNB para dotación de personal se alcanzarán dentro de 10 años. Sobre estas bases se requerirán 39 graduados en el año base, cifra que se elevará paulatinamente a 94 en el quinto, y a 231 en el décimo año. Las cifras tabuladas año a año se encuentran en la Tabla 1. Idealmente todos estos graduados deberían haber terminado con éxito un programa de Licenciado o Magister, sin embargo, si algunas de estas plazas se hubieran llenado con graduados incompetentes (como es la práctica en Colombia y otros países), la demanda de graduados competentes para las bibliotecas públicas y bibliotecas escolares aseguraría que la demanda por graduados calificados siempre excede la oferta. (28-29; 11,13-15).

vi. La dotación de personal para bibliotecas públicas (municipales y sectores escolares) debería, en base del PNB (relación estadounidense) requerir 200 graduados calificados para las bibliotecas públicas y 400 para las bibliotecas escolares. Estas cantidades crecen anualmente sobre la base del PNB. La cantidad aún sobre estas bases, especialmente en el sector de bibliotecas públicas no sería sino una fracción de los niveles de dotación de personal logrados en los países más avanzados y, por consiguiente el desarrollo de estas bibliotecas por lo menos en los patrones económicamente alcanzables, debería ser sustentado por todos los interesados. (31, 7).

vii. En las estimaciones y predicciones anteriores nos preocupábamos de los graduados, pero evidentemente, por eficiencia, éstas plazas necesitan ser provistas por personal de alto nivel, los bibliotecarios. La relación de bibliotecario por graduado de BI variará de unidad a unidad, pero en promedio será de un bibliotecario por graduado de BI en bibliotecas universitarias y especializadas y en centros de información, entre cuatro y cinco en bibliotecas públicas, y entre medio y uno en bibliotecas escolares además de maestros-bibliotecarios en escuelas rurales. (32, 76).

viii. Finalmente, consideramos el recurso humano necesario para dotar de personal las escuelas de BI. Asumamos un profesor por cada diez estudiantes y el equivalente de dos años de estudios de tiempo completo en las escuelas de BI para el Licenciado o el Magister (la parte "cultural" del programa la proporcionan otros departamentos u otro personal), el número requerido para la salida indicada en el párrafo v. anterior, se elevará de ocho miembros de tiempo completo en el año ba-



se, a 18-20 en el quinto año y a 43-50 en el décimo año. (33).

## PROGRAMAS DE EDUCACION Y CAPACITACION

### El Licenciado

ix. Considerando la demanda de educación y capacitación para el trabajo de BI en Colombia es claro que se necesita una variedad de programas para diferentes niveles de trabajo y para diferentes especializaciones. La calificación profesional clave es la de Licenciado y programas tanto para este como para otros niveles pueden diseñarse más fácilmente en base a un marco conceptual (modelo). La consideración de este modelo lleva a la identificación cinco áreas de estudio, a saber:

1. comunicación: generación, flujo y uso de información;
2. fuentes de información, independiente de la forma física de la fuente;
3. organización y disseminación de información;
4. sistemas de almacenamiento y recuperación de información: operación, diseño, desarrollo, y
5. "herramientas" teóricas y técnicas y temas especiales; estas cinco áreas se vinculan de manera tal que, las áreas 1, 2, 3 y 5 sirvan como entrada a la del área 4. (40-45).

x. El rol de los estudios "culturales" los cuales son un componente, exigido en todos los programas de Licenciado en Colombia y cuya duración es de cerca de la mitad del total de un programa, en nuestra opinión, necesita ser reexaminado. Si estos estudios "culturales" van a hacerse más útiles aspirando a entregar un nivel de conocimiento mayor al de postbachillerato para ser usado en unidades de BI universitarias y especializadas, o para familiarizar a los estudiantes con conocimientos temáticos de tipo técnicos importante en bibliotecas públicas y técnicas, agrícolas, y escolares INEM, entonces deberá permitírsele a los estudiantes restringir sus estudios "culturales" a uno de un orden de área temática mayor, tales como biomedicina, agricultura, química, ingeniería, economía, educación, literatura y lingüística, o algunas otras áreas temáticas de importancia. [RECOMENDACION 1]. Este estudio en profundidad debería también permitir una medida de especialización temática en la parte profesional de los estudios. (46-58).

xi. En la parte "profesional" de los estudios hay necesidad, en vista del desarrollo de los sistemas de BI en Colombia, de concentrarse no sólo en los aspectos de operación y producción del trabajo de BI, sino especialmente en los aspectos de desarrollo y diseño. Esto puede lograrse dando mayor énfasis a las metodologías, fundamentos teóricos, principios básicos y prácticas modernas, reduciendo el esfuerzo y el tiempo puesto en el tratamiento enumerativo exhaustivo y en la memorización enciclopédica de fuentes bibliográficas de información y de las detalladas reglas de catalogación y clasificación. [RECOMENDACION 2]. (59-60; 61-63).

xii. El énfasis en los principios y fundamentos comunes a todo tipo de sistemas de BI en la parte "profesional" de los estudios, junto con la especialización temática en la parte "cultural", debería permitir un aumento provisión y demanda de opciones en estudios de componentes de sistemas de BI diseñados para servir diferentes comunidades de usuarios en variados medios institucionales. [RECOMENDACION 3]. (64).

xiii. Al mismo tiempo, la especialización en los programas de licenciatura no debe subordinarse a la necesidad de un tratamiento balanceado de las cinco áreas de estudio (ver xi) en la que se recomienda que las áreas 1, 2, 3 y 5 proporcionen la entrada necesaria y suficiente para los estudios del área 4. [RECOMENDACION 4]. (65).

xiv. Finalmente, consideremos el valor del conocimiento de idiomas extranjeros para un trabajador de BI y encontraremos que primero lo capacita para explotar para el usuario del sistema BI las muchas fuentes de información importantes en lenguajes diferentes al español, y segundo le permite mantenerse actualizado a un grado más alto que a través sólo de la literatura en idioma español. Consideramos que estos beneficios son de tanto valor que a todo estudiante de licenciado debería exigírsele tener un conocimiento de lectura por lo menos de uno de los principales lenguajes extranjeros. [RECOMENDACION 5]. (67-70).

xv. El estudio de idiomas extranjeros debería fomentarse mediante cursos basados en vocabularios y textos modernos científicamente seleccionados y el uso de la tecnología moderna de laboratorios de idioma. [RECOMENDACION 6]. (70).

### El Analista de Información

xvi. El desarrollo de centros de información especializados exige profesionales con elevado conocimiento de temas específicos para el análisis de información y trabajo de investigación. Este tipo de especialización es a menudo atractiva para un científico, u otro especialista, que esté interesado principalmente en seguir trabajando en su campo temático siempre que use sólo un rango limitado de técnicas de BI. Un programa que puede organizarse para estudiar en base a jornada parcial, se bosqueja en el Apéndice 2. (71-72).

### El bibliotecario

xvii. En el párrafo xii mencionamos la importancia de personal de apoyo de calidad y estimamos el número requerido. Visualizamos que el Bibliotecario será el principal apoyo, aunque constituyen un grado menos que el de Licenciado, habrán seguido un programa de estudios bosquejado en forma similar al de la parte "profesional" del programa de Licenciado, con los cursos culturales y de temas especializados reducidos al mínimo. En el programa de Bibliotecario el mayor énfasis yace en los aspectos prácticos de operación de la unidad de BI, el programa se completará en cuatro semestres de estudio de tiempo completo (o equivalente), para el análisis de las operaciones de la unidad de BI se utilizará el enfoque "de organización y método", y, se dará experiencia práctica ya que algunos bibliotecarios se elegirán para nombramientos en puestos superiores y se les permitirá se-

guir el programa de Licenciado (como excepción parcial). [RECOMENDACION 7]. (73-75).

### El Maestro Bibliotecario

xviii. El programa de Maestro Bibliotecario para profesores que se desarrolla en la Universidad Pedagógica Nacional, el cual no está pensado como un sustituto para un programa de Bibliotecario, debería concentrarse en las necesidades de las áreas y escuelas rurales, particularmente en encontrar las necesidades en materia de lectura de los niños de escuelas rurales, la campaña de alfabetización, el uso y mantenimiento de material audiovisual, y la probable necesidad de los padres de los niños de información tipo "oficina pública de información para la ciudadanía". [RECOMENDACION 8]. (7-8, 76-77, 86).

### Usuarios

xix. El uso de un sistema de BI no depende sólo de su disponibilidad y accesibilidad sino también, en la motivación del usuario y en la habilidad de hacer que valga la pena el uso del sistema con el mínimo de esfuerzo de su parte. Estos son los problemas que debe enfrentar la educación del usuario y de ahí la naturaleza del problema a superar, los métodos que se adopten y la estrategia a emplear dependen en gran parte de las condiciones locales, se recomienda que se realice un estudio que permita desarrollar cursos adecuados para usuarios colombiano. [RECOMENDACION 9]. (78-80).

### Educación permanente y cursos especiales

xx. También se requieren cursos cortos para actualizar los conocimientos del actual personal de BI y para introducirlos en áreas nuevas del trabajo de BI y también para entrenar el personal conectado con proyectos especiales. Es deseable que cursos seleccionados de educación permanente (ejm. experiencia postprofesional graduada) se incorporen en los nuevos programas de Licenciado y que los cursos al más alto nivel estén construidos en bloques para los programas de Maestría (98 y siguientes). [RECOMENDACION 10]. (81-83).

### Investigación

xxi. El progreso en el desarrollo de servicios de BI efectivos y eficientes, depende rigurosamente del conocimiento de los factores que afectan la operación y uso de estos servicios en el más amplio sentido. En este informe indicamos más de una docena de tópicos sobre los cuales la realización de estudios más profundos sería una buena garantía para lograr una mayor comprensión de los factores que afectan el trabajo BI en Colombia y sobre los cuales fundamentar la necesidad de nuevas políticas, nuevas prioridades, métodos, actividades y estudios ulteriores. Hasta ahora, se ha realizado poca de esta investigación en Colombia, aunque un número de estudios en pequeña escala se han completado en ICFES, en COLCIENCIAS, en la EIM y en otras dos instituciones.

xxii. En nuestra opinión, es importante para el desarrollo del trabajo de BI en Colombia, que tenga lugar tan pronto como sea posible, un gran incremento en investigación de BI (financiado por COLCIENCIAS e ICFES). [RECOMENDACION 11]. (84-97).

xxiii. Es importante que esta investigación se realice en las Escuelas de Bibliotecología, o al menos, en estrecha asociación con ellas, de modo de asegurar que lo que se gane en experiencia resultante de una activa participación en investigación, también se use en la enseñanza de la nueva generación de profesionales de BI (y en la educación continuada y cursos especiales). [RECOMENDACION 12].

#### La Maestría

xxiv. En la EIM de la Universidad de Antioquia se prepara activamente la introducción de programas de Maestría y otro tanto sucede en la Fundación Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano. Antes de considerar los detalles del programa de Maestría es importante enfatizar que, se debería aprovechar la oportunidad para asegurar que cualquier grado de Maestría en Colombia en el campo de BI no sea sólo una calificación más alta que la del presente Licenciado, sino que sea aceptable para estudios de postcalificaciones (6 años) de doctorado y PhD en los programas más competitivos en el extranjero y así, incidentalmente, sean también de alta reputación internacional lo cual resultaría atractivo para estudiantes de otros países latinoamericanos. [RECOMENDACION 13]. (98-99).

xxv. Dada la alta calidad de los programas de Maestría se deberían desarrollar tres tipos:

- Tipo 1 : como un grado superior para los Licenciados de bibliotecología;
- Tipo 2 : como un "grado de conversión" en Ciencias de la Información para graduados en otras disciplinas, y
- Tipo 3 : como un grado de investigación.

[RECOMENDACION 14]. (100).

xxvi. Dado los limitados recursos disponibles en el presente, creemos que el desarrollo del programa Maestría Tipo 1 debería sólo seguir, no proceder, el desarrollo de los nuevos programas de Licenciado. Sin embargo, deberán hacerse esfuerzos para introducir los cursos denominados "construidos en bloque" que se prepararon para el programa de educación permanente. (párrafo xx). [RECOMENDACION 15]. (101-103).

xxvii. En vista de la importancia de la investigación de BI, señalada en el párrafo xxi, de los muy limitados requerimientos de un curso para enseñar investigación (relativos a las necesidades de un programa Tipo 1) y de las posibilidades de atraer expertos externos a las escuelas de bibliotecología para guiar y apoyar en metodología de investigación, técnicas de investigación, y supervisión, recomendamos que la introducción de programas de Maestría Tipo 3 tenga prioridad sobre los programas de Tipo 1. [RECOMENDACION 16]. (105).

#### El Científico especialista en información (Especialista en información)

xxviii. Al examinar los programas educacionales existentes en el campo de BI en Colombia, se clarifica que existe un vacío en la provisión de personal calificado para la introducción, desarrollo y operación de nuevos sistemas de información en el país, especialmente aquellos de orientación científica y que este vacío podría llenarse con los científicos especialistas en información (o "especialistas en información"). El científico especialista en información es un especialista que

está relacionado principalmente con información, más bien que con libros y en contraste con los cursos de bibliotecología de tipo tradicional, se espera que los programas de ciencias de la información enfatizen los problemas relativos a sistemas de información con propósitos específicos (por ejemplo, orientados por misión, o para formas particulares de datos), moderno "software" (computación, indización, clasificación), y moderno "hardware" (computadores, telecomunicaciones), así como también el enfoque cuantitativo. [RECOMENDACION 17]. (106-109).

xxix. La importancia del conocimiento temático y, en particular, de un enfoque científico cuantitativo, y una actitud hacia la solución de problemas son atributos del trabajo de un científico especialista en información, y de allí que sea deseable que los estudiantes de ciencias de la información sean graduados. Por lo tanto, recomendamos que los programas del postgrado de ciencias de la información apunten a un grado de Maestría Tipo 2. [RECOMENDACION 18]. (110).

xxx. A pesar de las diferentes aptitudes y experiencias requeridas para implementar este tipo de programas; el principio de explotar primero completamente los recursos existentes antes de intentar crear nuevos nos lleva a recomendar el establecimiento de programas de Maestría Tipo 2 en una o más de las Escuelas de Bibliotecología existentes pero, al mismo tiempo, encomendando a COLCIENCIAS e ICFES la responsabilidad de asegurar que se implementan programas satisfactorios para las necesidades del país, si es necesario en alguna otra universidad. [RECOMENDACION 19]. (111).

## RECURSOS PARA IMPLEMENTACION DE PROGRAMAS

### Instituciones

xxxi. La implementación de los diferentes programas recomendados anteriormente, junto con los recursos financieros muy limitados disponibles para los estudiantes para estudiar fuera de casa, requiere primero la provisión de estos programas en los centros de mayor población de Bogotá y Medellín, y, en el futuro próximo, en vista del crecimiento en números de graduados requeridos, también en un tercer centro, por ejemplo Cali. [RECOMENDACION 20]. (112-113).

xxxii. El principio anotado en el párrafo xxx, de explotar completamente los recursos existentes, lleva al reconocimiento de la necesidad de aumentar la efectividad y eficiencia del uso de recursos en Bogotá. Se recomienda que se establezca un Grupo de Trabajo con representantes de las Escuelas de la Universidad Social Católica de La Salle, la Pontificia Universidad Javeriana, COLCIENCIAS, ICFES y ASCOLBI, para preparar un plan, y asegurar los acuerdos que permitan a las instituciones de Bogotá, relacionadas con la educación en el campo de BI trabajar efectivamente como una desarrollando y compartiendo los recursos disponibles (estos y si se ha logrado acuerdo pueden ser aportados por COLCIENCIAS e ICFES). [RECOMENDACION 21]. (114).

### Personal docente

xxxiii. El nuevo Licenciado y especialmente los nuevos programas de Maestría junto con el proyectado crecimiento en número de estudiantes requerirá un mayor fortale-

cimiento del personal de las Escuelas de bibliotecología y de personal adicional con similar marco conceptual, (bibliotecario), particularmente en las áreas de aplicaciones de la computación, recuperación de información avanzada, recursos de información especializada y administración y diseño de sistemas. Para este propósito se recomienda que se provean ocho becas conducentes a una postcalificación de grado de Master of Art (o, en casos especiales, Master of Science) en bibliotecología y ciencia de la información con provisiones de tres becas para la continuación al PHD en una institución prestigiada en el exterior. [RECOMENDACION 22]. (115).

xxxiv. Los nuevos programas requerirán también el fortalecimiento del personal con graduados que tengan primero calificaciones en ciencias, ingeniería, economía, y campos similares y que hayan aprobado experiencia práctica en trabajo de información. Recomendamos que ocho becas conducentes a MSc o MA en ciencias de la información (o "estudios en información") con provisión para la continuación de tres becas para PHD para estudiar en el exterior. [RECOMENDACION 23]. (116).

xxxv. En el curso de implementación de estas recomendaciones, y especialmente la recomendación 22, los vacíos de personal que se produzcan por la estada en el exterior de miembros del personal, que se encuentra estudiando, pueden ser llenadas trayendo profesores del exterior por períodos de uno a tres años y para este propósito se deberá proveer apoyo financiero. [RECOMENDACION 24]. (117-118).

xxxvi. Los nuevos programas requerirán también por algún tiempo, expertos del exterior para enseñar materias especiales mediante cursos cortos y seminarios y para participar en planificación de investigación y su supervisión. Nuevamente, en vista de los limitados recursos disponibles, es esencial que se otorgue prioridad, a la coordinación del aprovechamiento de expertos patrocinados por diferentes agencias. [RECOMENDACION 25]. (119).

xxxvii. Durante los próximos 5 años debería contarse, para este propósito, con misiones de expertos equivalentes a lo menos a 12 meses hombre/año. [RECOMENDACION 26]. (120).

### Computación

xxxviii. Es la experiencia de muchos países que una vez que los computadores se han introducido en la mecanización de las operaciones de bibliotecas, su uso crece rápidamente de modo que dentro de diez años de su primera introducción la mayoría de las bibliotecas principales hace uso de procesamiento por computador para una o más aplicaciones en biblioteca. Se recomienda, por lo tanto, que se dé apoyo financiero para permitir a todos los estudiantes de Licenciado y Maestría tener acceso a un computador para trabajo práctico. [RECOMENDACION 27]. (121).

### Bibliotecas

xxxix. El aumento del nivel de los trabajos de BI requiere, como en el caso de todos los otros campos del conocimiento, acceso a fuentes de información relevantes por parte de alumnos en práctica, planificadores, investigadores, profesores y estudiantes. Si bien es cierto que la situación en Medellín es satisfactoria, las bibliotecas y los recursos de información en este campo en Bogotá están frag-

mentados y muy descoordinados. Por lo tanto se recomienda que los recursos BI en Bogotá se coordinen y desarrollen sistemáticamente. [RECOMENDACION 28]. (122, 114 y xxxii).

xl. El trabajo de BI avanzado, como el trabajo en otros campos, puede beneficiarse considerablemente con buenas colecciones organizadas por bibliotecarios, con fondos regulares y coordinación entre bibliotecas. Por lo tanto, recomendamos que un estudio de financiamiento, formación de colecciones, coordinación y cooperación entre bibliotecas en estos aspectos y en la provisión de servicios se realice con los auspicios de ICFES y COLCIENCIAS con la ayuda y guía metodológica de un consultor. [RECOMENDACION 29]. (123).

#### POLITICA DE EDUCACION EN INFORMACION

##### Objetivos de las políticas, prioridades y calendario de implementación

xli. A fin de lograr los objetivos indicados en el párrafo 124, recomendamos acciones a las cuales se les asigne una de las siguientes prioridades:

Prioridad 1 : acciones para asegurar que los sistemas de BI existentes puedan operar efectiva y eficientemente;

Prioridad 2 : acciones concernientes con el aumento de niveles cualitativos de programas de educación y capacitación para todos los niveles para nuevos y futuros desarrollos de sistemas de BI, y

Prioridad 3 : acciones conectadas con la implementación de la expansión planificada de las Escuelas existentes y el propuesto establecimiento de una nueva escuela.

[RECOMENDACION 30]. (125-127).

xlii. El programa de trabajo para la implementación de las principales acciones así como las organizaciones responsables para iniciarlas se indican en el cuadro 2 ( p. 32 ).

##### Financiamiento

xliii. El financiamiento necesario para estas actividades en Colombia debería provenir de fondos colombianos al igual que los de COLCIENCIAS, ICFES, la universidad y otros. Se requiere además, ayuda extranjera, y aquí se recomienda a ICFES y COLCIENCIAS explorar coordinadamente la diversidad de fuentes existentes para tal financiamiento. [RECOMENDACION 31]. (129-132).

xliv. Los montos requeridos estimados se indican en las referencias señaladas en párrafo 129.