

cich

informa**S**orum

2

.....
Publicación Seriada del

CENTRO DE INFORMACION CIENTIFICA Y HUMANISTICA

1983

INFORUM 2 - 83

Las Universidades como Productoras y Consumidoras de Información.

Eugene Garfield

Director

Institute for Scientific Information (ISI)

Filadelfia.

.....
Publicación Seriada del

CENTRO DE INFORMACION CIENTIFICA Y HUMANISTICA

1983

Las Universidades como Productoras y Consumidoras de Información.

Aunque esta sea mi primera visita al Centro de Información Científica y Humanística, he podido observar su desarrollo con sumo interés, entre otras cosas, porque en mi país los centros universitarios de información son aún poco numerosos. Quizás porque este concepto es relativamente nuevo y el público se alarma ante los cambios que implica.

Esta ocasión es muy apropiada para el tema que voy a cubrir. Aunque la erudición e investigación se hallen íntimamente relacionadas a la producción y consumo de información, es de admirar que este tema haya sido tratado con tan poca frecuencia.

Desde la Edad Media, la universidad ha sido la más eminente productora y consumidora de información en toda sociedad. Su función principal, como institución de estudios superiores, es proveer una atmósfera propicia a la creación intelectual, en la cual el individuo pueda aprovecharse de tales recursos como bibliotecas bien surtidas o laboratorios conveniente-

mente equipados. La universidad es una comunidad en la que sus miembros actúan entre sí, aprendiendo unos de otros y creando a su vez conocimiento.

Recientemente el papel de la universidad en la producción de información se ha intensificado notablemente. Al patrocinar centros de investigación tales como el Instituto de Investigaciones Biomédicas o el Centro de Lingüística Hispánica, aquí en la Universidad Nacional de México, la universidad actúa en la producción de información a niveles institucionales.

La universidad, sin embargo, para producir información debe estar integrada por eruditos e investigadores que sean, a su vez, consumidores de información. En la universidad de hoy en día existen tres grupos esenciales de consumidores de información: los estudiantes, el cuerpo de profesores y los administradores.

Aún el menos sofisticado de esos grupos, los estudiantes actuales, están mucho más conscientes del valor de la información que sus

En septiembre de 1976, el Dr. Eugene Garfield visitó el CICH. El 24 de ese mes presentó la conferencia que, por la validez y actualidad de su contenido, ahora se presenta.

predecesores.

Cuando llegan a la universidad sus horizontes son sorprendentemente amplios. Han contemplado el espectáculo del hombre sobre la Luna, están familiarizados con las computadoras y han probado diariamente muchos de los frutos de la tecnología moderna que para los de mi generación aún parecen algo milagroso. El resultado es que los estudiantes son consumidores que exigen más información de la que se puede obtener de un libro de texto corriente. Un estudiante que haya leído durante el verano acerca del aterrizaje del Viking sobre Marte, encontrará ya anticuados los textos publicados en la primavera anterior.

Los estudiantes del Colegio de Dartmouth, en Nueva Hampshire, tienen acceso a las terminales de computadoras para calcular problemas matemáticos, y los del Colegio de Earlham en Indiana usan el **Science Citation Index**[®] como instrumento de investigación. Pero aún así, ninguno de estos estudiantes tienen a su disposición la variedad de servicios ofrecidos por la Universidad Nacional de México.

Los estudiantes aceptan fácilmente nuevos sistemas y me atrevo a predecir que los vuestros intentarán presionar a los miembros más reacios entre sus maestros para que utilicen el CICH. Sé de un estudiante familiarizado con los instrumentos de información, que ingresó en la Facultad de Medicina. Cuando sus

profesores presentaban una lista de lecturas él hacía uso de la biblioteca con tanta efectividad que sobrepasaba invariablemente, tanto a sus maestros como a sus condiscípulos, en el conocimiento de las publicaciones recientes. Así, él solo, hizo que todas las listas de lecturas de su universidad quedasen anticuadas y los profesores se percataron que, ellos también, no tenían otro recurso que utilizar la biblioteca con más asiduidad.

No quiero sugerir con esto que todos los maestros universitarios carezcan de interés por el consumo de información, ya que muchos de ellos la consumen vorazmente. Sin embargo, hoy en día, una gran parte de la docencia universitaria basa sus programas en la experiencia con los sistemas bibliotecarios tradicionales. Algunos maestros podrían sentirse incómodos con los sistemas innovadores de información hoy accesibles, siendo por esto necesario ayudarles a cambiar de actitud.

Aunque algunos profesores se encuentren inhibidos por los métodos modernos, todos tienen poderosas razones para usarlos. Como maestros tienen la obligación de transmitir a sus alumnos la información más actual y exacta en existencia, y los de criterio más amplio entre ellos se darán cuenta de que estos servicios de información pueden resolver un problema que han tenido planteado durante muchos

años.

En muchos campos de estudios interdisciplinarios no existen libros de texto y los que existen a causa de su ambicioso contenido, sólo pueden servir como guías introductoras a los conceptos más importantes. En estos campos las listas selectivas de lectura son de la máxima importancia y creo que el I.S.I., en esto, ha aportado una gran contribución a la enseñanza moderna. Los servicios aquí existentes, ayudan grandemente a los profesores a crear y mantener listas de lecturas al hacer uso de las bases de datos que el CICH pone a su disposición.

Los sistemas modernos informativos también pueden satisfacer las exigencias interdisciplinarias de un tercer grupo universitario de consumidores de información, poco considerado en el pasado: los administradores. Con frecuencia la administración universitaria podría ahorrarse tiempo y dinero por el mero hecho de tener acceso a la información utilizada por los profesores y los estudiantes. Por ejemplo, es sabido que en los Estados Unidos el número de nacimientos aumentó grandemente después de la Segunda Guerra Mundial. Cuando esa generación ingresó a la universidad en los años sesenta, los administradores comenzaron monumentales programas de expansión edilicia para hacer frente a lo que creían que iba a ser una inscripción creciente. Sin embargo,

en los años setenta, las inscripciones disminuyeron visiblemente y si las administraciones hubieran sabido servirse de informaciones demográficas vigentes entonces, no se encontrarían hoy con tantos edificios vacíos.

La administración puede hacer uso de la información publicada de muchas maneras prácticas y creadoras. Una de ellas es el poder estar al tanto de la actuación de los profesores. Hasta hace poco, tan sólo un reducido número de administradores universitarios se han servido de las bases de datos del ISI para informarse semanalmente de la investigación llevada a cabo por sus profesores, y hasta podrían llegar a conocer la influencia de estas investigaciones sobre el resto del mundo.

Hay otros campos en los que los administradores universitarios podrían ejercer un papel más activo como consumidores de información. Valiéndose de datos internos de la universidad, los administradores podrían editar directorios departamentales, hojas de servicios del personal y análisis de gastos de completa actualidad. En el funcionamiento diario de la universidad los administradores podrían servir con ventaja de informaciones recientes en diversos campos, tales como el de la provisión de servicios médicos a estudiantes, el de la planificación de jubilaciones de profesores y la resolución de problemas legales de varios tipos. La adminis-

tración de una universidad puede beneficiarse grandemente al estar al tanto de las experiencias de otras en la parte opuesta del mundo que hayan tenido que enfrentarse con los mismos problemas.

Una información fácilmente asequible permitiría al administrador predecir qué tipos de licenciaturas serán las más requeridas en el mercado de trabajo de los próximos cuatro o cinco años, pudiéndose así proveer fondos para ampliar o crear nuevos departamentos necesarios y dirigir a los estudiantes hacia aquellos estudios que tienen más posibilidades de empleo.

Los que pertenecéis a este Centro de Información no deberíais olvidar que también vosotros sois consumidores de información. Tenéis acceso a una gran variedad de publicaciones de información científica y bibliotecaria a través de los servicios del ISI, de los que hacéis uso actualmente. Ciertamente tales temas como "La educación de los estudiantes en los métodos de recuperación de información" y "La fotocopia y las leyes internacionales sobre derechos de autor" son de importancia primordial para vosotros. El volumen de **Journal Citation Reports**[®], correspondiente a la publicación anual de 1975 de **Science Citation Index** puede ayudar a decidir qué suscripciones de revistas cancelar o renovar. Contiene también información relevante para ayudar a las bibliotecas a

seleccionar una colección básica y efectiva de publicaciones de cualquier tema científico.

Mientras los términos "productor de información" y "consumidor de información" describen dos de los papeles esenciales de la universidad, quisiera mencionar otra función igualmente importante: la de la universidad como divulgadora de información.

Esta divulgación de información se hace de diversas formas. La responsabilidad básica de la universidad es, naturalmente, la enseñanza. La clase es un ejercicio vivo en la producción y consumo de conocimiento en la que tanto el profesor como los discípulos comparten la información y presentan nuevos puntos de vista. Este es el foro ideal para producir información original.

Como institución, la universidad propaga información original mediante sus centros de investigación y sus publicaciones de libros y revistas. Además de esto, muchas bibliotecas universitarias editan periódicamente catálogos de los libros que poseen tales como el "Catálogo de la Biblioteca Latino Americana" de la biblioteca de la Universidad de Tulane, en Nueva Orleans, Luisiana. Los museos universitarios facilitan la información visual. De esta manera los conocimientos se divulgan, no sólo entre los propios profesores, empleados y estudiantes, sino también entre otras instituciones académicas,

industrias, órganos gubernamentales y fundaciones privadas, es decir, entre todas las personas interesadas en el mundo entero.

Y sin embargo, la era de la que estamos saliendo ahora ha estado llena de problemas para la universidad, y creo que éstos han sido fundamentalmente problemas de divulgación de información. La raíz de las dificultades ha sido el gran diluvio de información que tuvo lugar al final de la Segunda Guerra Mundial y que ha continuado hasta ahora. Esta proliferación de información ha cambiado por completo las necesidades de los hombres de estudio en su doble papel de productores y consumidores de información.

Antes, un erudito podía leer todo lo que se había escrito sobre su materia. Su colección privada y la biblioteca de su departamento bastaba a sus necesidades, ya que la información se producía a paso lento. En 1841, Thomas Carlyle podía decir: "La verdadera Universidad de estos días es una colección de libros" ¹. Después de más de cien años la información existente es tan amplia que nadie puede abarcarla toda pero, irónicamente, sólo una pequeña proporción de ella es de interés a un determinado erudito o investigador.

Los consumidores de información, por lo tanto, necesitan encontrar la forma de seleccionar los artículos específicos que les intere-

san. Muy frecuentemente, los instrumentos de referencia tradicionales fallaban en proveer la especificación deseada. En consecuencia, los hombres de estudio se veían ante varias alternativas poco atractivas: enfrentarse con montones de información en una búsqueda a ciegas o perder valiosas horas al emplear instrumentos de referencia inefectivos. La mayor parte de las veces acababan desentendiéndose del problema y empleando sus viejos métodos.

Durante las últimas dos décadas las necesidades informativas de la comunidad universitaria han cambiado de manera significativa al necesitar los hombres de estudio materiales pertenecientes a varias disciplinas. Los claros límites existentes antes entre disciplinas se han derrumbado en muchos campos de estudios. Hoy no es nada extraño encontrar departamentos universitarios dedicados a estudios latinoamericanos, eslavos o sobre la mujer. Todos estos estudios interdisciplinarios emplean información sobre historia, literatura, sociología, ciencias políticas y de muchas otras materias.

En las ciencias físicas y naturales también se han roto las fronteras entre las distintas disciplinas. De esto nos dimos cuenta en el Institute for Scientific Information al menos diez años antes de comenzar a preparar el primer gran índice de citas en 1961. Este proyecto, patrocina-

nado por los Institutos Nacionales de Salud de los E.U.A., requerían la producción de un índice de citas referente a publicaciones actuales sobre genética.

Desde el principio comprendimos que era imposible hacer un índice tan sólo de revistas sobre genética, ya que éstas no cubrían todo lo publicado sobre el tema. En aquella época, el término biología molecular no se podía encontrar en el diccionario; el DNA era aún un misterio para el profano y la delimitación bibliográfica era por demás indefinida. En consecuencia, tomamos la decisión de preparar un índice multidisciplinario. Después, siguiendo criterios bibliográficos y de otros tipos, extrajimos todas las citas referentes a la genética.

Más recientemente hemos utilizado datos de citas para crear "mapas" multidisciplinarios de las ciencias y de las ciencias sociales. Estos "mapas" identifican grupos de documentos que han sido citados en conjunto. Los grupos indican que las especialidades representativas de la verdadera estructura del saber actual son, con frecuencia, interdisciplinarias, hallándose fuera de las fronteras convencionales de las distintas disciplinas.

Estas verdaderas necesidades interdisciplinarias han creado problemas para el consumidor de información. Artículos relevantes a su trabajo pueden aparecer en publica-

ciones relacionadas sólo periféricamente con su disciplina nominal. Como los instrumentos convencionales de índices tienden generalmente a cubrir sólo una materia, serán necesarios diversos instrumentos de referencia para completar una sola investigación.

Finalmente, debido a la rapidez del cambio en las ciencias especialmente, y hasta cierto punto en las ciencias sociales, es imprescindible disponer de una información completamente al día. Durante el año pasado, tan sólo en el campo de la genética se han efectuado desarrollos tan diversos como la recombinación del DNA, la elaboración de plásmidos, y la síntesis de nuevos genes. El hombre de estudios, al aceptar un trabajo para publicarlo en la revista que edita, o al preparar su propio artículo para la publicación, tiene que estar al corriente de todos los desarrollos importantes de la materia tratada.

El estar al día ha constituido siempre un problema. Los servicios de clasificación e indización ahogados por aludes de información, con frecuencia iban atrasados entre seis meses y dos años con respecto a la fecha de publicación del material tratado. En algunos casos, cuando un artículo aparecía en un índice, el trabajo al que se refería estaba ya anticuado.

La incapacidad de muchos investigadores de consumir inteligentemente la abundancia de

conocimientos existentes tuvo a veces un efecto negativo en la calidad de la información producida. La carencia de información al día causó una duplicación innecesaria de la investigación. Se siguieron utilizando métodos de investigación ya superados por descubrimientos más recientes. La enseñanza, a su vez, también se resintió al transmitir los profesores a sus alumnos información ya no vigente.

Las exigencias de los estudios interdisciplinarios, la proliferación de información y una necesidad creciente por conocimientos al día afectaron también los sistemas universitarios de bibliotecas. Tradicionalmente consistía en una amalgama poco compacta de la biblioteca central y la de los distintos departamentos, muchos de los cuales funcionaban casi autónomamente.

Al desconocer los bibliotecarios de un departamento los recursos de los demás, las universidades se encontraban suscritas a la misma publicación repetidas veces. Los costos aumentaban, el espacio disminuía y las bibliotecas no lograban hacer un descarte objetivo de sus colecciones. Al principio centralizaron algunas de sus funciones tales como los servicios de adquisición y documentación, pero con frecuencia carecían de dinero, personal y tiempo para proporcionar servicios bien informados, seleccionados y actuales.

Creo que puedo hablar de estos problemas con una cierta autoridad, ya que el Institute for Scientific Information se fundó durante esta crisis de información. Existía una ironía trágica en la situación misma. Jamás había existido tanta información pero nunca había sido tan inaccesible a los que **la necesitaban**. Aún hoy en día, rara vez puedo encontrar suficiente información de lo que deseo conocer. Afortunadamente la proliferación de conocimientos que produjo estos problemas, creó la tecnología de la computación que nos ha permitido acelerar los procesos de información.

Estoy, por lo tanto, contento de hallarme en una universidad que reconoce la importancia de la recuperación y divulgación de la información y que se sirve de las computadoras para ofrecer servicios selectivos a las varias disciplinas académicas. Es grato conocer que algunas de vuestras soluciones a estos problemas de información son las mismas que las del ISI®. Es, asimismo, alentador el saber que **CLASE (Citas Latinoamericanas en Sociología, Humanidades y Economía)**, incluye una sección de tablas de contenido similar a los **Current Contents®** del ISI*.

Como director de una organización de recuperación de información, he estado en contacto con muchas instituciones y gobiernos que están intentando, en vano, crear

* Nota del editor. En 1983, CLASE se encuentra en su volumen 7 y Periódica (Índice de Revistas Latinoamericanas en Ciencias) que también incluye una sección de tablas de contenido, en su volumen 6. Ambas son índices analíticos publicados trimestralmente por el CICH.

sus propios centros informativos. Frecuentemente duplican los esfuerzos de otros a costa de grandes e innecesarios gastos. Vuestro sistema de utilizar la información y tecnología ya existentes manipulándolas y suplementándolas de acuerdo con vuestras necesidades, es altamente viable.

Sólo desearía que un mayor número de universidades de los Estados Unidos, tuviesen vuestra visión. Aunque asediadas por todos los problemas que he descrito, no han hecho frente a la situación. Es una ironía que la Universidad de Pensilvania, donde me doctoré y donde actualmente enseño, se negó a instituir un servicio de SDI (Selective Dissemination of Information) como el vuestro por temor al impacto que pudiera tener en el uso de la biblioteca. Esto es muy lamentable, ya que un tal servicio en la universidad, puede en realidad atraer de nuevo al público lector como lo demostró el Centro de Información de la Universidad de Georgia que aumentó, de manera notable, el número de usuarios de la biblioteca². Un servicio efectivo del SDI como vuestro AL-DIA puede hacer a la comunidad universitaria más consciente de la importancia de la información y más ávida de obtenerla.

Instituciones tales como la Universidad de Pensilvania todavía citan el número de libros de sus bibliotecas para demostrar que

conocen el valor de la información. En su lugar, yo sugeriría que calcularan cuánto tiempo se tarda en localizar uno de esos libros o revistas en la biblioteca. Una biblioteca pequeña, acoplada a las necesidades de sus lectores, es mil veces preferible a una de seis millones de libros que no tienen un valor utilitario. Una biblioteca universitaria que se haya desarrollado más de acuerdo a la calidad que a la cantidad de su contenido, es mucho más valiosa a los diversos consumidores de información que de ella se sirven.

A pesar de esto, las bibliotecas universitarias no han tenido un papel predominante en la divulgación de información. Han organizado y almacenado los conocimientos, han provisto catálogos e instrumentos de referencia, pero ha dependido de la curiosidad de los hombres de estudio la recuperación de los conocimientos que les interesaban. Hoy en día, los sistemas universitarios de información deben tener un papel más activo en la divulgación de la información a la que tienen acceso.

Es evidente que la divulgación, el consumo y la producción de información están íntimamente relacionados entre sí, y dependientes unos de otros. Si la universidad fallase en su cometido en uno de estos campos, los otros se resentirían.

Creo que la Universidad Nacional de México se da cuenta de la impor-

tancia de un sistema informativo que tenga un papel activo en la experiencia educativa del estudiante y en las actividades docentes y de investigación de su personal académico. Los servicios del Centro de Información Científica y Humanística harán no sólo a vuestra comunidad universitaria, sino también a todos los mexicanos, mejores productores y consumidores de información. A su vez, al aumentar la utilización de las facilidades de la biblioteca, la administración se convencerá de la validez de invertir en materiales bibliotecarios.

Consideremos en qué forma vuestro servicio de SDI puede ayudar a los autores y editores de publicaciones universitarias. Podrán evaluar mejor los trabajos presentados en los manuscritos que reciben y al mismo tiempo tener más confianza de que los artículos que publican tendrán un verdadero valor para sus lectores. Una divulgación más efectiva tuvo un impacto dramático en la revista mexicana **Patología**. En 1972 la incluimos por vez primera en **Current Contents** y como resultado de esta divulgación en un campo más amplio de lectores las peticiones de separatas recibidas por los autores de **Patología** han aumentado diez veces.

Es claro que existe un verdadero problema en lo que se refiere a la duplicación de la información que se divulga. Como quizás ya conoceréis, los **Current Abstracts of Che-**

mistry[®] del ISI están dedicados tan sólo a investigaciones concernientes a nuevos compuestos orgánicos, síntesis y reacciones. Recientemente hicimos un estudio y descubrimos que casi un 7% de los compuestos mencionados como nuevos habían sido ya citados en diferentes trabajos³. Muchas de estas duplicaciones ocurrían en la misma universidad, o en el mismo país.

He tratado, de una manera general, cómo un centro de información puede influir en la comunidad universitaria mejorando su producción, consumo y divulgación de información.

Ahora, quisiera dedicar unas palabras a vuestros servicios dedicados a las necesidades de áreas tales como la América Latina, donde tantos investigadores publican sus trabajos en revistas extranjeras. De acuerdo con un artículo escrito por el Dr. Armando M. Sandoval en 1974 para el "Boletín de la UNESCO para las Bibliotecas", una media de casi 1,000 manuscritos se exportan anualmente al extranjero⁴. ¡Y esto es tan sólo en las ciencias biomédicas! Aunque esta situación sea deplorable, es al menos alentador saber que, a través de vuestro Centro, esta información es asequible aquí en el lugar de origen de los manuscritos.

Vuestro servicio de actualidad informativa ALERTA (Información Multidisciplinaria en la Universi-

dad)* que incluye noticias de artículos sobre Latino América publicados en el extranjero, es una contribución importante para vuestra comunidad de hombres de estudio. Y también lo es CLASE y PERIODICA, ya que esta información es vital para los eruditos e investigadores de las universidades, gobiernos e industrias privadas de América Latina. Vuestras publicaciones, que son excelentes ejemplos del manejo de materiales para satisfacer a vuestras demandas, han contribuido a divulgar la información exacta que necesitan. Aún más, creo que CLASE y PERIODICA al estimular una mejor calidad de publicaciones en América Latina, puede ayudar a impedir la exportación de manuscritos a otros países.

Vuestra mayor responsabilidad es, sin embargo, el dar a conocer que el Centro de Información Científica y Humanística está a disposición del consumidor y productor de información. Podéis estar seguros de que aquellas personas que hayan usado vuestras facilidades con éxito darán cuenta de ellas a sus colegas, interesándose por el centro; pero no hay que fiarse del todo de una propaganda puramente verbal. El Centro debe tomarse la responsabilidad de anunciar su existencia a las personas que puedan beneficiarse de sus servicios.

Podríais patrocinar una serie de seminarios que atrajesen a hom-

bres de estudio de departamentos interdisciplinarios para discutir problemas específicos de información. Podríais congregar eruditos e investigadores de campos completamente divergentes para discutir programas cooperativos que aumentasen o conservasen los conocimientos. Por ejemplo, antropólogos y bailarines interesados en las danzas populares mexicanas podrían asesorarse con tecnólogos en computarización para lograr que la coreografía pueda ser leída por la computadora, creándose así técnicas que preservarían el folklore para las generaciones futuras.

Se podría también organizar un simposio de editores de revistas latinoamericanas para discutir sus problemas y determinar cuáles de vuestros servicios les son útiles. Podríais invitar a investigadores gubernamentales y de organizaciones privadas para darles a conocer vuestros servicios y discutir sus necesidades particulares.

Estas son, solamente, unas pocas ideas que espero no les moleste que haya sugerido. Pero aún así, a pesar de que vuestros servicios hayan tenido buena publicidad, ésta debe ser reforzada mediante la educación de los potenciales consumidores de información. "Es el buen lector, el que hace un buen libro" dijo Ralph Waldo Emerson a mediados del siglo XIX⁶. **Hoy es el buen consumidor de información el que crea un buen**

* Nota del editor. Interrumpida, como "paquete de información", en 1979. La sección a la que hace mención el autor se sigue publicando por separado como *Bibliografía Latinoamericana* en dos partes. [Trabajos publicados por Latinoamericanos en revistas extranjeras, *El Trabajo sobre América Latina* publicados en revistas extranjeras.

sistema informativo.*

Tanto si vuestros esfuerzos educativos se dirigen hacia vuestros propios profesores, investigadores, estudiantes y administradores o hacia investigadores y eruditos de fuera de la Universidad, éstos deben ser serios y específicos. A veces, el público necesitará un tipo básico de instrucción. Una descripción demasiado general de las capacidades de vuestro Centro puede crear expectativas más allá de la realidad. Este fue el caso de la Universidad de Harvard donde la administración no hizo uso frecuente de los servicios computarizados de información porque no había logrado comprender plenamente las potencialidades y limitaciones del sistema. Desalentados cuando la computadora no les resolvía todo, volvían a sus técnicas anticuadas en la búsqueda de información. Sería trágico que ocurriese aquí una equivocación de este tipo siendo necesario por lo tanto, poner gran cuidado en todos vuestros esfuerzos educativos.

El grupo que más necesita familiarizarse con vuestros servicios informativos es, a su vez, el que mejor responderá a ellos: los estudiantes. Y sin embargo, se me hace repetidamente la misma pregunta ¿cómo se les enseña la manera efectiva de utilizar fuentes de información? Una de las formas sería que los profesores exigiesen que los estudiantes ya licenciados aprendiesen a programar computadoras y a

utilizar la biblioteca y los nuevos sistemas de información.

Es muy difícil estar al corriente del funcionamiento de un sistema si éste no se utiliza, por lo cual, la enseñanza de la recuperación de la información debería estar apoyada en trabajos prácticos. Yo, por ejemplo, doy a mis estudiantes graduados un tema de búsqueda especializado, relacionado con sus cursos o investigaciones, de forma que cada uno de ellos pueda aprender a construir un historiograma o un diagrama de citas de referencia.

La mejor solución es integrar el trabajo del curso con la enseñanza de cómo obtener o recuperar información. Con esto no quiero decir, que alguna persona de vuestro Centro tenga que dar una conferencia cada semestre, sino más bien que los profesores, en íntima cooperación con los empleados del Centro y del sistema bibliotecario, puedan desarrollar un plan de estudios que incluya la bibliografía en el trabajo del curso. Esto está ocurriendo ya en algunas escuelas politécnicas en la Gran Bretaña⁶ y algunos profesores aislados también lo han puesto en práctica en los Estados Unidos, Francia y Alemania. Como consecuencia de esto, naturalmente, los propios profesores están más versados acerca de la enseñanza bibliográfica.

Aunque los estudiantes tienden a ser receptivos con respecto a nuevos sistemas de información, el

* Subrayado por el editor.

enseñar al personal académico y a los administradores acerca de vuestros servicios y acerca de la obtención de información presenta sus propios problemas especiales. Hay que resignarse al hecho de que sólo el tiempo y las jubilaciones resolverán algunos de ellos.

Programas educativos asegurarán que el Centro de Información Científica y Humanística ejercerá su papel en la divulgación de información entre todos vuestros consumidores y productores potenciales. Al hacer de vuestro Centro un valioso recurso que da prestigio y continua ayuda financiera a la universidad, la Universidad Nacional de México puede convertirse en el modelo de otras universidades de la misma manera como en el siglo XVI vuestra universidad se fundó tomando como modelo esa antigua institución académica española, la Universidad de Salamanca. Hoy en día, se le disputa a la universidad el ser el principal consumidor y productor de información de la sociedad. Organos del gobierno, fundaciones privadas, departamentos de investigación dentro de las corporaciones, son todos voraces productores y consumidores de información. Especialmente en los Estados Unidos, muchos de ellos han asumido funciones educativas porque la universidad ha fallado en responder a las necesidades modernas de especialización. Hoy las universidades pueden mantener su importancia

en la producción y consumo de información sólo si sobresalen en sus sistemas de divulgación.

El futuro nos viene rápidamente al encuentro. H.G. Wells dijo que "La historia de la humanidad se convierte cada vez más en una carrera entre la educación y la catástrofe".⁹ Estamos acercándonos rápidamente al momento en que redes de computadoras multinacionales entrelazarán todos los rincones del mundo en una sola red informativa. Podemos esperar este desarrollo con impaciencia o bien deplorar su llegada. Sólo cada nación individualmente podrá decidir cómo hacer uso de estas posibilidades para el bien o para el mal.

Creo que la universidad del futuro tendrá el cometido de no sólo producir y consumir información, sino también sintetizar esas funciones al continuar ejerciendo su responsabilidad tradicional como educadora de la humanidad. Veo a la universidad proveyendo todos los medios técnicos imaginables que permitan a sus estudiantes, maestros, investigadores y administradores obtener información rápida y eficazmente de todas las partes del mundo, integrando simultáneamente en el sistema sus propias ideas y pensamientos. Pantallas de terminales de computadoras que reflejen el proceso mental experimentado por un consumidor al reaccionar ante nueva información, no están fuera de lo posible. Mediante teleco-

municaciones, la universidad del futuro podrá poner en contacto a cada persona interesada en un tema con todas las demás que también se dedican a él. Experimentos de conferencias computarizadas de este tipo son ya una realidad en los Estados Unidos. En algunos casos, los hombres de estudio no esperan que los descubrimientos hayan llegado a la etapa de publicación. Pueden participar contemporáneamente en un continuo seminario universal sobre los temas más variados. Aún queda por ver qué efecto tendrá esto en la investigación y en las publicaciones futuras. Quizás, a pesar de todo, significará un retorno al estilo socrático.

Veo la universidad del futuro como un lugar donde el alud de información será canalizado de tal forma por la velocísima manipulación de la tecnología, que se llegará a cerrar el círculo. Proporcionará el intercambio de ideas y conocimientos entre eruditos y estudiantes en circunstancias similares a las de las antiguas civilizaciones, cuando era posible para maestros y discípulos reunirse y compartir los conocimientos totales del mundo entero.

El papel de la universidad como consumidora y productora de información cambiará de método. La importancia de la universidad como una institución social de enseñanza e investigación, se mantendrá a pesar del impacto de la televisión y

de otros medios, ya que sin un contacto humano físico, como el que experimentamos ahora en esta aula, la enseñanza es un proceso estéril. Esto no quiere decir que los nuevos medios no sean útiles. Son, sencillamente, diferentes. Es evidente que la existencia del Centro de Información Científica y Humanística demuestra que la Universidad Nacional de México reconoce que aunque esta tecnología tenga virtudes propias, carecería de sentido si no sirviese a las necesidades y valores humanos.

No puedo terminar mis comentarios sin mencionar algo que indica una visión innata de sabiduría y al mismo tiempo una esperanzadora promesa. He mencionado anteriormente que centros universitarios de información como el vuestro, casi no existen ni en los Estados Unidos, ni en otras partes del mundo. Hay, sin embargo, muchos centros de información científica y técnica, de nombres diferentes, siendo el instituto que dirijo, uno de ellos. Hoy también se ocupa de las ciencias sociales y espera poder extenderse más adelante a las humanidades. El vuestro es el único centro de información que aún apropiadamente en su cometido y nombre a las ciencias y a las humanidades.

Espero que todos los aquí presentes podréis apreciar el significado de esta unificación. El Primer Mundo, cuyo miembro principal es

los Estados Unidos, es un mundo tecnológico, siéndolo asimismo el Segundo Mundo cuya guía es la Unión Soviética. Pero ni en el Primero ni en el Segundo hallaréis un centro de información a la vez científica y humanística. Las ciencias sociales y las humanidades están separadas de las ciencias y la tecnología; los estudios humanísticos y de las ciencias sociales van tan a la zaga de los científicos y técnicos, que será difícil llegar a una situación de igualdad antes de que ocurra una catástrofe de calibre mundial.

Así, quizá, la creación de un centro de información a la vez científica y humanística, era sólo posible en esta nación del Tercer Mundo. La mayoría de los grandes científicos han dicho que las ciencias sin las humanidades son un peligro estéril, un gene mortal incrustado en la extraordinaria potencialidad y energía nerviosa de la humanidad. Me llena de esperanza ver que aquí, en el Tercer Mundo, no se han olvidado las advertencias de los grandes científicos. Tanto mis colegas como yo, damos nuestra más cordial enhorabuena a todos los que han contribuido a hacer del Centro de Información Científica y Humanística una realidad.

1. Carlyle, Thomas (1795-1891): **Heroes and Hero-Worship: The Hero as a Man of Letters**, 1841.
 2. Carmon, James L., "A Campus-Based Information Center" **Special Libraries** 64(2) 65-69 (1973).
 3. Lawlor, Bonnie. Speech delivered at the American Chemical Society Convention, San Francisco, Ca, 1976.
 4. Sandoval, Armando M. y Núñez, Alejandro, "The biomedical Manuscripts Drain from Latin America", **UNESCO Bulletin for Libraries** 28(1) 10-16 (1974).
 5. Lunin, Lois F., "Program Notes on Information Handling in the Arts", **Bulletin of the American Society for Information Science**, 2(5) 15-17 (1975).
 6. Emerson, Ralph Waldo (1803-1862): **Society and Solitude: Success**.
 7. Wyatt, Joe B. and Zechhauser, Sally, "University Executives and Management Information: A Tenuous Relationship", **Educational Record** 56(3) 175-189 (1975)
 8. Stevenson, M.B., "Education in the Use of Information in University and Academic Environments", **ASLIB Proceedings** 28(1) 17-21 (1976).
 9. Wells, Herbert George (1866-1946): **The Outline of History**, Chapter 15, 1920.
-

La Correspondencia debe dirigirse a:

INFORUM - CICH - UNAM

Apartado Postal 101-44

Código Postal 14410

México, D.F.

MEXICO

**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE
MEXICO**

**Coordinación de la Investigación
Científica**

Dr. Octavio Rivero Serrano
Rector

Lic. Raúl Béjar Navarro
Secretario General

C.P. Rodolfo Coeto Mota
Secretario General Administrativo

Dr. Jorge Hernández y Hernández
Secretario de Rectoría

Lic. Ignacio Carrillo Prieto
Abogado General

Dr. Jaime Martuscelli Quintana
Coordinador de la Investigación Científica

Dr. Armando M. Sandoval
Director del CICH

Quim. Alfredo Büttenkemper
Secretario Académico

(100, 4)
NE 0184. JA