

MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL

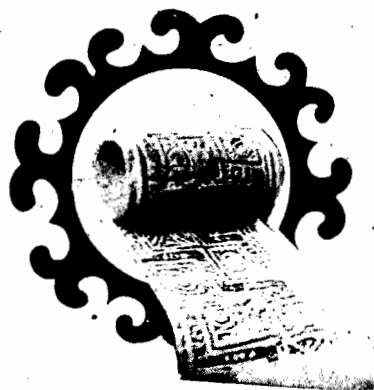
IV CONGRESO REGIONAL DE DOCUMENTACION

LA TECNOLOGIA EN LOS
SERVICIOS DE INFORMACION
Y DOCUMENTACION

BIBLIOTECA



CENTRO UNIVERSITARIO
DE INVESTIGACIONES
BIBLIOTECOLÓGICAS

**ICFES**

FID



CLA



IV CONGRESO REGIONAL DE DOCUMENTACION

XIII REUNION DE LA FID/CLA

Bogotá, octubre 15-19 1973

**PROBLEMAS QUE PLANTEA LA INVESTIGACION
INDUSTRIAL EXPERIENCIA DE UN SERVICIO**

Lic. Alfonso Ayensa
Profesor
División de Estudios Superiores de
Bibliotecología
Facultad de Filosofía y Letras
UNAM
Jefe del Servicio Bibliográfico de In
vestigaciones Industriales
Banco de México

Ing. Jorge Ordaz Martínez
Servicio de Información Técnica
CONACYT

FID/CLA - IV
Doc. SIT - 5

Uno de los hechos más notables de nuestra época es, sin duda, la explosión de la información. A principios del siglo XIX existían aproximadamente cien publicaciones científicas; por el año de 1850 un millar, para 1900, diez mil y alrededor de cien mil, en 1970.

Este impresionante aumento de información y su aplicación en el proceso productivo y en el desarrollo económico, gravitan de manera inevitable y directa en la productividad del capital o del trabajo de la industria, por lo cual una política de desarrollo industrial no es congruente si no se basa en el conocimiento y en el proceso de aplicación de éste para transformarlo hábilmente, con ayuda del capital, en bienes y servicios que demandan los diversos sectores económicos de un país. Es así que el conocimiento científico tecnológico aplicado a la industria es un potencial que contribuye al desarrollo social.

Por ello una política de desarrollo industrial no puede ser lógica si no se basa en el conocimiento de los métodos o sistemas que aplique cada país, para explotar -utilizar, transformar, manufacturar- con sentido económico sus respectivos recursos naturales, teniendo una información tan real como las condiciones y circunstancias lo permitan, de los aspectos cuantitativos y cualitativos de dichos recursos en cada momento y de la técnica que ha de transformarlos.

Es difícil formular una política uniforme de información industrial para los países en desarrollo, porque las circunstancias económico-sociales difieren de un país a otro y dependen, en cada caso de las posibilidades económicas y sociales, del nivel de desarrollo alcanzado y de los objetivos que cada país se haya fijado.

En estos términos, existe una indudable interdependencia entre la ciencia y la tecnología, por una parte, y los servicios de información industrial por otra, con el desarrollo económico y las posibilidades de progreso de cada colectividad hacia una sociedad mejor.

Se comprende que en una transmisión de conocimientos y experiencias no cabe pensar tan solo en aquel que genera la información, y en el mecanismo que la trasmite, sino en el individuo o colectividad llamado a recibirlos y que ha de incorporarlos a una actividad productiva.

Evidentemente la adquisición de nuevos conocimientos es un proceso dinámico, constante, que requiere de órganos e instrumentos ágiles para una más eficaz diseminación. Los centros de información son los que deben apoyar e impulsar de manera permanente el desarrollo de la tecnología y de la industria.

El sistema de información más adecuado para un país en proceso de desarrollo como México es, a nuestro juicio, un sistema de red coordinada, tal como el que propone el Servicio Nacional de Información y Documentación del CONACYT, apoyado en diversos centros de información y documentación, los cuales deberán funcionar en forma armónica e intercambiarse sus investigaciones bibliográficas, con el fin de evitar duplicidad de esfuerzos y de gastos.

Entre los principales sectores que es aconsejable que integren un servicio de información vital para informar a los investigadores industriales y profesionales diversos, se pueden mencionar:

- Recursos naturales: Agricultura y Ganadería, Silvicultura, Avicultura, Apicultura, Pesca, Minería: Carbón, minería de los metales o minería metalúrgica: minería no metálica; petróleo - (Materias Primas).
- Demografía.
- Trabajo -Mano de obra y aspectos sociales.
- Infraestructura: Agua, caminos, comunicaciones, transportes.
- Estudio de la industria, por ramas, con arreglo a la Clasificación Uniforme de Naciones Unidas y al Catálogo de Actividades Económicas de la Dirección General de Estadística. Cada estudio abarcará los aspectos que más adelante se señalan.
- Comercio y Administración.
- Estadística.
- Educación.

Diversos estudios sobre información industrial en países industrializados, han permitido comprobar que incluso en éstos, no son muchas las empresas que utilizan la información técnica existente sobre innovación en las diversas áreas de actividad; es común que las industrias se conformen con los procesos y técnicas tradicionales y soliciten un mínimo de información.

Tanto en los países desarrollados como los que se encuentran en vías de desarrollo, la primordial tarea de los técnicos documentalistas debe consistir en combatir esa indiferencia hacia la información para la industria, así como en persuadir tanto a la esfera gubernamental como a los empresarios industriales de la conveniencia de hacer cada vez un mayor uso de la información técnica.

Un problema que surge a este respecto es si los servicios deben ser gratuitos o pagados por los usuarios, lo cual es tema de gran controversia y aún no se ha llegado a soluciones definitivas. Si son gratuitos dan lugar a que el usuario los aprecie menos, con lo que impiden una crítica que podría inducir al perfeccionamiento. Sin embargo, el pago de los servicios ha tenido el efecto de reducir la demanda, y en consecuencia, redundando en detrimento del objetivo principal de los mismos.

He ahí la misión que corresponde a los servicios de documentación e información: diseminar los conocimientos existentes en cada especialidad y proporcionar a la industria los conocimientos nuevos que van apareciendo en el ámbito del conocimiento científico -tecnológico, hasta llegar a vigorizar en los industriales el hábito de emplear información para orientar la solución de los problemas concretos que se presentan cotidianamente.

El servicio de información industrial no solo debe limitarse a ayudar a las empresas pequeñas y medianas de los países en desarrollo que puede no conocer a fondo sus problemas o que carecen del personal técnicamente capacitado para introducir innovaciones en el proceso industrial o para implantar nuevos métodos de producción. Los centros de información deben también de ofrecer apoyo a las mismas industrias relacionándolas entre sí para que con mayor facilidad intercambien sus experiencias, lo que con frecuencia no hacen por desconocimiento de sus actividades.

La comunicación se establece mediante la difusión de publicaciones periódicas que abarquen desde el simple boletín de una asociación a las revistas técnicas especializadas.

La experiencia de la Bibliografía Industrial de México, que se viene publicando desde 1952 nos ha convencido del valor y de la importancia de las bibliografías como recursos indispensables para el inicio o avance de toda tarea de investigación.

La elaboración de una verdadera bibliografía o boletín bibliográfico ha de basarse esencialmente en una clasificación por materias con las referencias cruzadas pertinentes. La simple reproducción fotográfica de los índices de revistas o catálogos aún siendo de valor, tiene para el investigador el carácter de una ayuda supletoria.

Un servicio de "alerta" útil ha de basarse en la información de la prensa diaria. Al mismo tiempo un archivo de recortes de periódicos que se mantenga actualizado es elemento de interés en todo servicio de documentación. A través de la prensa, se obtiene información general de carácter técnico, científico y económico, que podrá ampliarse y profundizarse con la lectura de las publicaciones especializadas.

Las funciones que corresponden a los centros de documentación para la investigación son entre otras las siguientes:

- estimular la selección, evaluación, crítica y adaptación de la literatura científica
- proveer la documentación que los científicos requieren para sus trabajos;
- facilitar que las empresas, y particularmente las empresas nacionales pequeñas y medianas, tengan acceso a la información técnica, sobre todo a aquella relativa a las alternativas tecnológicas;
- suministrar los elementos de información útiles para las decisiones a los responsables de la política de desarrollo tanto económico como tecnológico;
- facilitar los intercambios tecnológicos,
- favorecer la inventiva y la innovación científica.

Otra función importante de un servicio de información a la investigación industrial es el orientar al usuario sobre las fuentes de información, ya que éste, por lo general, desconoce la amplia gama de fuentes de información disponibles, (instituciones de investigación, bibliotecas, centros de información, etc.), e ignora también la existencia de recursos bibliográficos de valor para sus investigaciones.

Entre las fases principales de trabajo de un centro de información cabe mencionar las siguientes:

- Recepción de documentos
- Registro
- Clasificación y/o catalogación
- Análisis para formar ficheros de temas
- Extracto de documentos
- Elaboración de bibliografías, boletines, etc. para la disseminación
- Traducción
- Distribución de documentos a petición del usuario.

La Información Industrial

Los países en desarrollo necesitan información sobre todos los aspectos de la industria -tecnología, producción, métodos de comercialización, financiación, gestión comercial y administración de personal- para establecer nuevas plantas y operar las ya existentes con mayor eficacia.

En este sentido es muy conveniente proporcionar información técnica de fuentes extranjeras, así como información sobre la industria nacional, aunque ésta no esté muy desarrollada ya que es innegable que la industria de los países en desarrollo precisa de las experiencias de los más adelantados lo que no deja de servir de estímulo a posibles inversionistas.

Los servicios de información debe tratar de seleccionar y evaluar aquella que reciban asegurándose de que su utilización corresponda a las necesidades y posibilidades del país y que pueda transmitirse con facilidad por los diferentes medios de comunicación (generalmente son los boletines bibliográficos, de noticias técnicas, medios audiovisuales y contactos personales, etc., etc.).

Las tareas fundamentales de un servicio de información industrial consisten, por tanto, en determinar el tipo de información que se necesita, (la demanda) y promover la utilización intensiva de los informes existentes en el país o en el extranjero (la oferta).

En un seminario patrocinado por la UNESCO, en 1971, se afirmó que la industria moderna vive de la innovación. Realmente, la industria tiene mucha mayor necesidad de innovación que de invención; es decir, de lo que se trata más bien, es de saber explotar convenientemente las técnicas empleadas en otros lados para adaptarlas según las circunstancias. Hay que aprovechar todo lo que se conoce.

La innovación como su nombre lo indica consiste en más que presentar cosas absolutamente nuevas, en modificar -si es necesario- las que ya existen y en saber aplicar, en una determinada situación información que ya se ha empleado en diversas situaciones y países.

La investigación industrial, para que sea eficiente, requiere información que abarque los siguientes aspectos que son los fundamentales para la marcha de toda actividad manufacturera: Situación interna, es decir conocimiento del estado de la industria nacional en general, para poder determinar qué lugar ocupa en ese marco global la rama industrial que se va a investigar y deducir así las posibilidades de expansión y desarrollo de ésta; conocimiento de las influencias externas; conocimiento tecnológicos, posibilidad de

asimilar, es decir, de adaptar nuevos métodos científicos a la rama de que se trate, con vistas en la realidad económica interna, y con visión en cierto modo crítico para depurar lo hecho, acción estimulante, si se quiere de orden económico y que se refleja en la competencia, derivada de una técnica de producción, a veces inaccesible, que tiene sus lógicas implicaciones, sobre todo, en el comercio exterior. Por lo tanto, ajustándose a este criterio, la investigación habrá de efectuarse en los siguientes campos: Productos y Procesos, es decir, bienes que se han de producir y métodos usados para fabricarlos; Materias primas, medios para procesarlas: maquinaria, herramientas, instalaciones de servicios; Fuerza de trabajo: mano de obra. Administración -Política y dirección - Orientación y vigilancia - problemas de personal. Financiamiento -manejo de los aspectos monetarios y crediticios. -Mercadeo: orientación y manejo de la venta y distribución de los productos fabricados, Contabilidad y Estadística Interna.

Esto plantea las siguientes cuestiones para cualquier país: Con qué recursos contamos? Qué podemos tener en nuestro suelo o en nuestro subsuelo? (inventario de los recursos naturales) Cuáles son los medios de que disponemos para utilizar lo que tenemos? (Infraestructura económica) -agua, energía, mano de obra, facilidades de comunicación: carreteras, caminos, transportes- Cómo transformar esos recursos del suelo o del subsuelo para hacer productos, para manufacturar? (Tecnología) Qué legislación hay que observar? Qué medios financieros van a utilizarse? (Aspectos legales y financieros).

Materiales esenciales para la investigación industrial

-Técnico - científicos

- 1.- Publicaciones técnicas -libros y revistas, que informen de descubrimientos, de la evolución de los procedimientos técnicos que se apliquen en las diversas actividades, que registran nuevos procesos, nuevas materias primas nuevas máquinas, etc. en especial en los países en desarrollo.
- 2.- Patentes.
- 3.- Informes técnicos de las empresas nacionales y extranjeras de cada rama.

- Económicos y Sociales

- 1) Estadísticas demográficas, de carácter social, de trabajo, de niveles de vida, por países y por regiones, salarios por ramas industriales, estadísticas de producción y de comercio exterior.

- 2) Estudios económicos de carácter global referentes a países, por ramas industriales: informes económicos de empresas.
- 3) Precios de materias primas y de productos manufacturados.
- 4) Estudios de factibilidad económica de proyectos nuevos o de modificación o ampliación de los ya existentes.
- 5) Proyecciones de producción a base de estimaciones.

Problemas de los servicios de información a la industria

- Usuarios

1) Los usuarios de los servicios bibliotecarios y de información y documentación desconocen en muchos casos como utilizarlos. Por ello es indispensable que el Centro de Información establezca los medios más adecuados para llegar al usuario, orientándole sobre todos los servicios que ofrece, y haciéndole ver las ventajas de los mismos para toda la comunidad a la cual sirve. El adiestramiento del usuario es uno de los aspectos más interesantes de un centro de información, aspecto en el cual debe de hacerse especial énfasis, aunque los resultados no se logren de inmediato.

-Recursos económicos

2) Las Administraciones Públicas o las de las instituciones y empresas de la iniciativa privada, en especial las de los países en desarrollo, deben proporcionar los recursos para facilitar el más amplio desenvolvimiento de las bibliotecas y de los centros de información y documentación orientados hacia la producción. La limitación, y en ocasión carencia de recursos económicos en nuestros países, es la causa de que los servicios de información al sector productivo sean deficientes, y por lo tanto, la dependencia tecnológica respecto del extranjero es patente en muchos de los principales sectores que contribuyen al desarrollo. Por éste es primordial resolver con urgencia y tener la máxima comprensión para los problemas actuales y atender los requerimientos de quienes están llamados a documentar a los investigadores y estudiosos.

- El científico de la información

3) El bibliotecario, el documentalista, el científico de la información es un profesional que por su preparación está capacitado para colaborar con el investigador, auxiliándole en la búsqueda de los materiales documentales indispensables de sus investigaciones tecnológicas. Si no se dispone de este profesional altamente capacitado o se subestima su importancia, el centro de información carecerá del elemento indispensable para cumplir eficientemente con su cometido.

BIBLIOGRAFIA

Informe del Estudio sobre la posibilidad de establecer un sistema mundial de información científica, realizado por la UNESCO y el Consejo Internacional de Uniones Científicas (UNISIST) - París, 1970 - 175 pp.

Información Industrial (Monografía de ONUDI sobre Desarrollo Industrial) Viena (Austria y Nueva York, 1969 - 61 pp.

Normalización (Monografía de ONUDI sobre Desarrollo Industrial) Viena (Austria) y Nueva York, 1969 - 73 pp.

Investigación Industrial (Monografía de ONUDI sobre Desarrollo Industrial) Viena (Austria) y Nueva York, 1969 - 80 pp.

Información para la información - Rafael Rodríguez Castañeda y Joaquín Ruiz Guzmán - Gobierno del Estado de México, Instituto de Acción Urbana e Integración Social - Toluca, 1972 - 57 pp.

Introducción a la Teoría de la Documentación - Víctor Manuel Chirinos - Universidad de Zulia, Maracaibo, Venezuela, 1968 - 101 pp.

Metodología y Técnicas de Investigación en Ciencias Sociales (Introducción elemental) - Felipe Pardiñas - Editorial Siglo XXI - México D.F., 1972 - 188 pp.

Investigación Económica, su metodología y su técnica - Hermann Max Fondo de Cultura Económica - México, D. F., 1971 - 215 pp.