

NACIONES UNIDAS

CONSEJO  
ECONOMICO  
Y SOCIAL



CLADES/WG.1/L.10  
Sólo para los participantes  
19 de agosto de 1971  
ORIGINAL: ESPAÑOL

COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA

REUNION SOBRE TECNICAS MODERNAS DE  
DOCUMENTACION

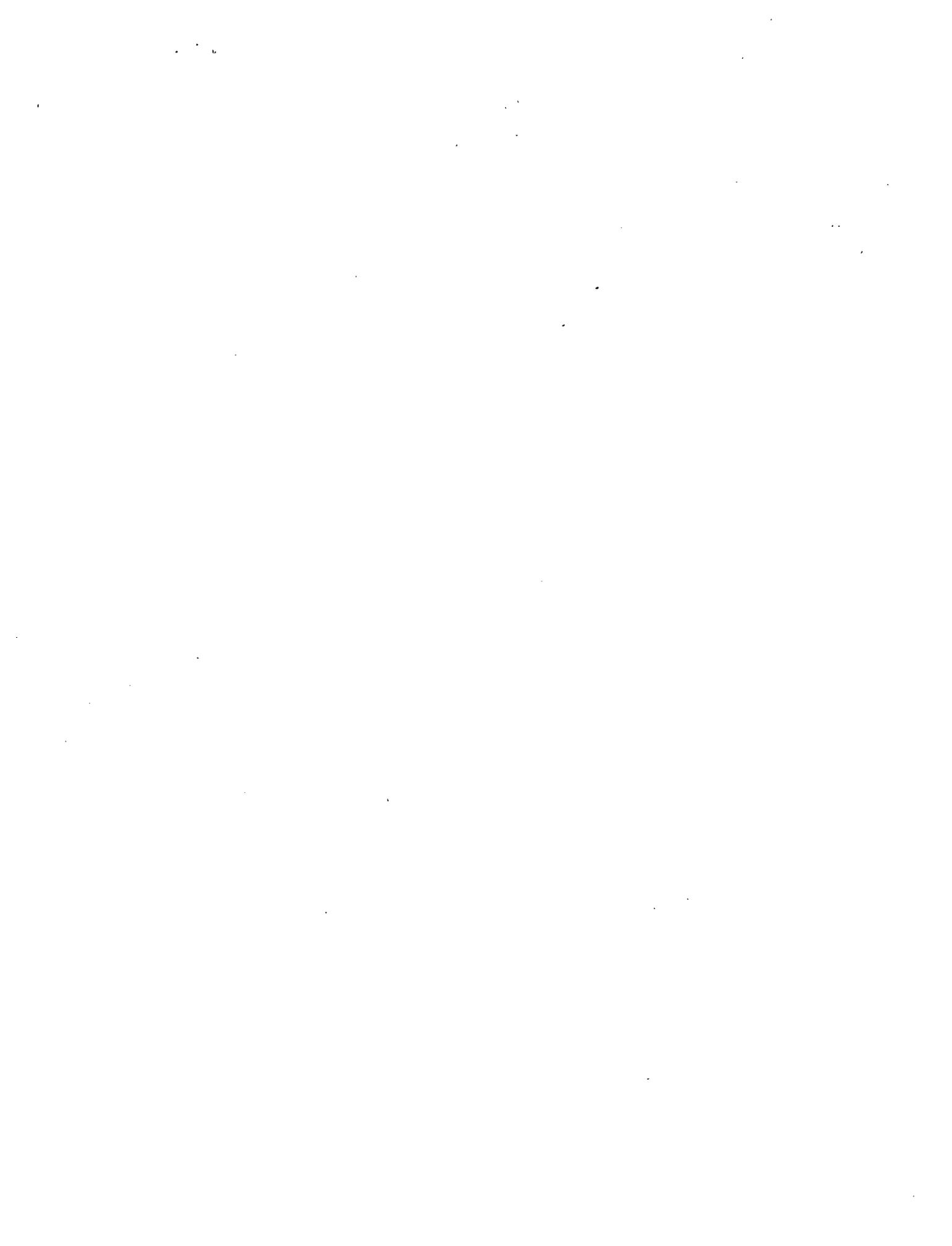
Santiago de Chile, 27 al 30 de septiembre de 1971

ANALISIS DE LITERATURA TECNICA  
EXPERIENCIAS EN EL CENTRO DE INFORMACION DEL  
COMITE DE INVESTIGACIONES TECNOLOGICAS INTEC-CORFO

Por María Angélica Moreno \*

\* Jefe del Centro de Información del Comité de Investigaciones  
Tecnológicas (INTEC) CORFO, de Chile.

71-8-2282



INDICE

	<u>Página</u>
Introducción .....	1
1. Análisis de literatura .....	1
2. Mecanismos y sistemas que permitan el acceso a la información .....	3
3. Experiencias en el centro de información del comité de investigaciones tecnológicas .....	5

/Introducción



## Introducción

Cada día, cobra mayor actualidad la afirmación que existe la necesidad de enfrentar la sobreproducción de literatura científico-técnica mediante el manejo de procedimientos adecuados de almacenamiento y recuperación de información.

Sin embargo, dicha afirmación deja de tener efectiva validez si paralelamente no se ataca el problema del análisis de literatura producida.

No se debe olvidar que los sistemas de información, el primer problema al que se enfrentan, es la sobreproducción de literatura y que ni aun el más eficiente sistema de almacenamiento y recuperación de información permite a los usuarios imponerse en corto tiempo de lo publicado en su especialidad, a no ser que los documentos primarios hayan sido adecuadamente analizados dando origen a documentos secundarios, condensados que permitan abarcar más en menor tiempo.

El problema del análisis de información, puede atacarse desde dos aspectos:

- Análisis propiamente tal, que implica producción de documentos secundarios de diferentes tipos.
- Mecanismos y sistemas que permitan el acceso a tal información.

### 1. Análisis de literatura

Considerando como un concepto global, se podría afirmar que analizar literatura implica:

- Selección
- Análisis de procedencia y ubicación
- Análisis de contenido

#### 1.1 Selección de información

Esta etapa permite identificar en cuanto a materia, tipo de documentos, origen, y otras características, la información que va a ser analizada.

Es una etapa de extrema importancia y en cualquier caso se considera previa al análisis.

Entre los factores que se consideran, como condicionantes de tal selección están, naturalmente, los perfiles de los usuarios de la información.

#### /1.2 Análisis

## 1.2 Análisis de procedencia y ubicación

Dicho análisis permite identificar y localizar la información en el tiempo y en el espacio, considerando factores influyentes tradicionales como autor, título, año de publicación y otros, como también - y de aquí el nombre de ubicación - los datos que permitan el acceso al documento original.

## 1.3 Análisis de contenido

Analizar el contenido de un documento, implica identificar el o los temas principales tratados como también los aspectos considerados, a la vez que dar forma con estos temas y aspectos a un documento secundario que pueda reemplazar para algunos efectos al documento primario.

No todos los documentos secundarios, productos de análisis de contenido son iguales en cuanto a estructura y propósitos, como tampoco son aplicables universalmente para todo tipo de documentos.

Solamente a fin de aclarar ideas se podrían mencionar por ejemplo:

Anotaciones: Resúmenes que indican qué es un documento; especialmente aplicables a enciclopedias, catálogos, directorios, etc.

Extractos: Resúmenes confeccionados con frases extraídas del documento original; recomendables para informes de proyectos de investigación y desarrollo por la posibilidad de reproducir fielmente objetivos, procesos, métodos, resultados y conclusiones.

Abstracts: Resúmenes que indican qué dice un documento, no necesariamente con frases extraídas del documento original, sino más bien producido por un analista de información; usados prácticamente universalmente, pero aplicables representativamente a artículos de revistas por ejemplo.

Sin embargo, el problema del análisis no termina con la producción del documento secundario, porque aunque hasta esta etapa se ha cumplido la primera finalidad:

- Permitir a los usuarios el acceso a la mayor cantidad de publicaciones posible.

Queda pendiente el problema del acceso mismo; se hace necesario paralelamente estudiar y definir mecanismos y sistemas que permitan tal acceso.

2. Mecanismos y sistemas que permitan el acceso a la información.

Tales mecanismos y sistemas deben permitir que la información sea clasificada, almacenada y posteriormente recuperada y distribuida.

Sin dejar de mencionar que lo relativo a clasificación puede resolverse aunque con limitaciones por sistemas de clasificación, algunos de gran importancia como el C.D.U. (clasificación decimal universal), los centros de información y documentación como producto de la última década, están trabajando actualmente con descriptores, por algunos denominados "palabras clave".

Se podrían plantear varias ventajas y desventajas entre clasificadores y descriptores, sin embargo basta agregar, en favor de los descriptores que el medio de comunicación más poderoso que existe, es el lenguaje.

La elección de sistemas de almacenamientos y recuperación de información, por medio de descriptores implica, sí, una tarea inmensa y compartida entre quienes procesan la información y quienes la usan, como también un aporte cada vez más efectivo de los especialistas, en ciencia y tecnología, al procesamiento de la información.

Todo esto con el objeto de elegir los descriptores más adecuados a cada campo, como para poder reunirlos en thesaurus y operar éstos a posteriori.

A todo esto debería agregarse el hecho de la falta de thesaurus utilizables en diferentes campos, con terminología en español.

Como se puede observar, existen problemas de definición previos a la elección misma del sistema de almacenamiento y recuperación. Cualquiera sean éstos (tarjetas simples, tarjetas con bordes perforados, tarjetas peck-a-boo, sistemas computarizados "off line" a "on line") se necesitará definir descriptores apropiados y dar forma a thesaurus para poder recuperar la información.

Para llegar a constituir un thesaurus de terminología existen dos procedimientos que presentan ventajas y desventajas:

- a) Utilizar thesaurus existentes.
- b) Confeccionar thesaurus paralelamente al análisis.

/Ventajas de

Ventajas de a): Alta productividad del trabajo especialmente en su primera etapa.

Desventajas de a): Que el thesaurus no corresponda exactamente a las necesidades de determinados usuarios por ser:

- muy general
- muy específico

Que si bien corresponde al campo y a las necesidades, no esté en español, lo que implica dificultades en cuanto al significado de las palabras al traducirlas y sus estructuras.

Ventajas de b): Que corresponde exactamente a las necesidades de los usuarios.

Desventajas de b): Que baja considerablemente la productividad en la etapa inicial, porque se presentan modificaciones frecuentemente.

Que podría producirse falta de coordinación entre las zonas de traslapo que naturalmente van a existir en thesaurus útiles a diferentes áreas.

Con respecto a este último punto, probablemente sea necesario aclarar que la inclinación favorable del autor hacia el segundo procedimiento no implica una tendencia a la producción de "micro-thesaurus" diversificados tanto como sea posible por especialidad, sino que producir macro-thesaurus por grandes áreas del saber y en base a ellos profundizar por especialidades dando origen a los micro-thesaurus. Esto permitiría calce y consistencia entre estos últimos. Cabe destacar que thesaurus existentes en otros idiomas en las especialidades que se quiere abarcar, siempre se consideran valiosos antecedentes para la construcción de los propios.

Mirado bajo el aspecto lingüístico, sería posible la utilización tanto de los macro-thesaurus, como de los micro-thesaurus, a todo nivel latinoamericano, sin necesidad de duplicar esfuerzos. Es indiscutible que a todo nivel los países latinoamericanos concuerdan en tareas cooperativas que permitan sobrepasar el grado de subdesarrollo.

### 3. Experiencias en el centro de información del comité de investigaciones tecnológicas

El Comité de Investigaciones Tecnológicas (INTEC), dependiente de la Corporación de Fomento de la Producción, es una institución multidisciplinaria de investigación aplicada que fue creada a fines de 1968 para contribuir al desarrollo industrial del país a través de investigaciones y desarrollo de procesos y productos.

Dicho Comité, consciente del papel que cumple la información, como apoyo a la investigación, como también en la planificación y producción industrial, creó en mayo de 1970 un Centro de Información para servir directa e indirectamente a la industria nacional. Indirectamente a través de los servicios que presta a los investigadores de INTEC, los que desarrollan proyectos para la industria. Este Centro de Información pasaría a constituir en el futuro el Subsistema de Información Tecnológica Industrial de Chile.

Cuenta en la actualidad con 6 miembros, 3 de ellos profesionales, como también con el respaldo de alrededor de 70 profesionales que se desempeñan como especialistas en: Electrónica, Mecánica, Química Inorgánica, Polímeros y Plásticos, Tecnología de Alimentos, Contaminación Ambiental y otros.

Con respecto a análisis de información, se han seleccionado considerando de primera importancia los siguientes tipos de documentos:

- Artículos de revistas nacionales en tecnología, extensibles al análisis de artículos publicados en revistas latinoamericanas.
- Catálogos de maquinarias, equipos y herramientas fundamentales para los procesos industriales.
- Memorias de títulos sobre tecnología industrial producidas en las Universidades chilenas.
- Documentos publicados y no publicados que por lo general se originan en las esferas gubernamentales que dicen relación con la tecnología industrial y que son de difícil acceso, como por ejemplo: estudios de mercado, estudios de factibilidad, planes nacionales, legislación que afecta a la industria, proyectos de investigación y desarrollo, etc.

/Tal selección

Tal selección se basa fundamentalmente en la consideración sobre la inexistencia de publicaciones secundarias: índices, colecciones de abstracts, etc., que abarquen la producción literaria en tecnología industrial latinoamericana y muy especialmente nacional.

A fin de abarcar la producción de información, en especial de los países industrializados de Norteamérica y Europa, el Centro de Información de INTEC tiene acceso, a través de la Biblioteca INTEC, a una amplia colección de abstracts de reconocido prestigio.

Cabría destacar además, que la Biblioteca INTEC posee suscripciones de 400 publicaciones periódicas aproximadamente, provenientes de Alemania, Argentina, Australia, Canadá, Colombia, Estados Unidos, España, Francia, Inglaterra, Italia, Israel, Japón, Suiza, Rumania, Unión Soviética, etc.

El análisis de contenido del material seleccionado se ha realizado siguiendo los marcos tradicionales de anotaciones y abstracts.

Sin embargo, paralelamente al análisis, el Centro de Información, con el concurso de los especialistas de INTEC ha confeccionado una lista de descriptores apta para tecnología con los siguientes propósitos:

- Que sirva para el almacenamiento y recuperación de información en el Centro de Información de INTEC.
- Que sea base de discusión en la producción de una lista común de descriptores, a usarse en el futuro subsistema de información tecnológica industrial de Chile.
- Que sea un aporte de Chile a la integración de información tecnológica de los países latinoamericanos.

La necesidad imperiosa de contar con una herramienta valiosa para una eficaz recuperación de información, sumada a la inexistencia de thesaurus en español para tecnología, obligó a decidir la construcción de uno propio.

Se agrega a esto el hecho de que conocidos thesaurus en electrónica, química y tecnología de cobre resultaban demasiado especializados, como también que la lista común de descriptores de O.E.C.D., era demasiado amplia y cubría someramente la terminología habitual en tecnología.

/La metodología

La metodología seguida no fue preestablecida y se podría resumir en los siguientes pasos:

- Análisis de un documento: aislación de temas principales.
- Elección de terminología (descriptores) que identificaran: tipo de documento, país de origen, materias, procesos, métodos, equipos, materias primas, productos, tipos de industrias, aspectos.
- Para cada descriptor se realizó el siguiente estudio:

A. Sobre el descriptor mismo

- a.1 Su aplicabilidad como descriptor aislado (un solo término), o en combinación con otros (descriptores compuestos) según que:
- No constituyera por sí solo una herramienta de recuperación.
  - Que fuera de alta frecuencia de aparición.

Ambas determinantes en la elección de descriptores compuestos.

- a.2 Existencia de sinónimos y/o homónimos del descriptor para considerar los sinónimos en la lista y agregar aclaraciones al descriptor según los diferentes homónimos.

Esto, acompañado a un estudio sobre la utilización del descriptor mismo o de alguno de sus sinónimos como descriptor principal.

B. Sobre la relación del descriptor con otros descriptores en la misma rama de la tecnología

- b.1 Estudiando descriptores más generales que lo comprendan o más específicos que queden abarcados por él.
- b.2 Analizando descriptores del mismo rango pero competitivos.
- b.3 Relacionando el descriptor en estudio, con otros descriptores ya elegidos.

Ejemplo:

Está en análisis en término condensador como componente electrónico.

Dado que el término condensador tiene aplicaciones en química se aclara junto al descriptor y entre paréntesis su relación con electrónica o con química.

- condensadores (elect.)
- condensadores (química)

Se decide colocar como descriptor condensadores en lugar de condensador, por considerarlo más representativo de un conjunto de entes.

/Se estudia

Se estudia el sinónimo capacitores y se descarta como descriptor principal por considerar que los especialistas usan más frecuentemente condensadores.

Descriptores más amplios ya elegidos serían:

Componentes electrónicos

Electrónica

Más especializados:

Condensadores variables

Condensadores no variables

Otros componentes electrónicos:

Resistencias

Transistores

Diodos

Triodos

Reproduciendo la lista común de descriptores que dice sólo relación con el ejemplo, resultaría:

CAPACITORES VER CONDENSADORES (ELECTR).

COMPONENTES ELECTRONICOS: Incluye: condensadores (electr)

diodos

resistencias

transistores

triodos

CONDENSADORES (electr) ver también: Componentes electrónicos.

CONDENSADORES NO VARIABLES

CONDENSADORES (QUIMICA)

CONDENSADORES VARIABLES

DIODOS ver también: componentes electrónicos.

ELECTRONICA ver también: componentes electrónicos

RESISTENCIAS ver también: componentes electrónicos

TRANSISTORES ver también: componentes electrónicos

TRIODOS ver también: componentes electrónicos.

Con respecto al descriptor "componentes electrónicos" se considera válido sólo como descriptor compuesto ya que componentes + electrónica no se considera representativo.

/Y como

Y como éste, se podrían dar muchos otros ejemplos: Una vez formada una primera lista común de descriptores, se amplió con el thesaurus de la ONUDI (Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo de la Industria) quienes gentilmente autorizan su traducción al español.

No se han considerado los siguientes aspectos:

- Indicar expresamente en la lista común de descriptores si la relación estudiada en b.l es con un término más amplio o más específico. La razón principal es que existe en tecnología gran cantidad de descriptores, donde estas relaciones son difíciles de determinar debido a la multidisciplinacida de la información.
- Definir diferentes funciones a los descriptores para recuperar el mayor monto de información relevante en un tema, diferenciado con algún código si el descriptor se usa como:
  - tema principal
  - tema secundario.
  - como materia prima
  - como producto
  - si es de aplicabilidad inmediata
  - si es de aplicabilidad futura
  - si es causa
  - si es efecto etc.,

las que habrá que tomar en cuenta en una etapa de desarrollo posterior.

