

ECLA/DRAFT/29/Rev.1

9 julio 1971

(Versión preliminar)



ESTRUCTURA Y FLEXIBILIDAD EN LOS SISTEMAS DE CLASIFICACION
DE DOCUMENTACION: UNA PROPUESTA PARA AMERICA LATINA

Preparado para el Comité Consultivo del Centro Latinoamericano de Documentación Económica y Social (CLADES) por Win Crowther, del Programa de Transporte.

71-7-1891



INDICE

	<u>Página</u>
Glosario Español - Inglés de Términos de Documentación.....	v
1. Introducción.....	1
2. Conveniencia e inconveniencia de la flexibilidad.....	3
3. El sistema altamente estructurado.....	9
4. Las relaciones entre conceptos (facetas).....	11
5. Relaciones entre los conceptos económicos y sociales para América Latina.....	17
6. Jerarquía y recuperación.....	26
7. Los descriptores.....	26
8. Ejemplo.....	28
9. Orden de mención.....	30
10. Interpretación de las solicitudes de información.....	31
11. Uso de computadoras.....	34
12. El Centro Latinoamericano de Documentación Económica y Social (CLADES).....	38
Anexo I - Programa de trabajo inicial sugerido.....	40
Anexo II - Evolución del sistema de recuperación bibliográfica de la Oficina Internacional del Trabajo.....	46

Glosario Español - Inglés de Términos de Documentación

acceso aleatorio	- random access
almacenamiento (en computadoras)	- computer storage, memory
apareo	- matching
bitio	- bit
busca	- search
<u>byte</u>	- byte
categoría de tema	- subject category, subject heading
códigos genéricos	- generic codes
computadoras de tercera generación	- third generation computers
consultas, peticiones, solicitudes	- information requests
descriptores	- descriptors
discos de cabeza fija	- fixed head disks
enfoces secuenciales	- sequential scanning
esferas semánticas	- semantic fields
facetas	- facets
funciones	- roles (Battelle system)
indización	- indexing
insumo (de la computadora, o para la recuperación de información)	- input (of computers, or of documentation retrieval efforts)
Lista Común de Descriptores (ADL)	- Aligned Descriptor List
macrotesauro, tesauro	- thesaurus
materiales pertinentes, materiales útiles	- relevant materials
nexos	- links (Battelle system)
orden de mención	- citation order, meaningful sequence
orientación de política	- policy-orientation
palabras claves	- keywords
perfiles de los usuarios	- user profiles
procesamiento (en computadoras)	- computer processing
programa de transferencia	- package programming
recuperación	- retrieval
relación de precisión	- precision rate
relación de recuerdo	- recall rate
salida (de la computadora, o para la recuperación de información)	- output (of computers, or of documentation retrieval efforts)
sinopsis	- synopsis
sintaxis	- syntax
sistema de clasificación	- classification system
técnicas de asociación	- associative techniques
técnicas de busca múltiple	- multiple look-up techniques
términos índices	- index terms
títulos clasificatorios	- classification titles

1. Introducción

1. El presente artículo tiene por objeto describir la necesidad de equilibrar dos objetivos, estructura y flexibilidad, al elaborar un sistema de clasificación de la documentación económica y social en América Latina. Se describirán varias posibilidades y se señalarán sus consecuencias para la recuperación automática de información y su importancia para las necesidades de los usuarios. Se espera dar a entender al lector lo complejo del problema, pero deben hallarse los medios para que los usuarios del sistema de documentación puedan intervenir en la elección definitiva de un sistema de clasificación.

2. Es importante señalar desde el comienzo que el campo de la documentación está en permanente cambio. Ha pasado por una serie de conjuntos de conceptos orientadores, sin una solución clara de los problemas mayores. Hay mucha experimentación e innovación, orientada especialmente a tratar las principales dificultades que han afectado a los sistemas de documentación, como la incorporación de nuevas clasificaciones, el elevadísimo costo de recuperación, el problema del intercambio de documentación entre diversos centros de documentación, y la falta de pertinencia respecto de las necesidades de información de los usuarios. No he encontrado ningún trabajo de algún experto de reconocida competencia en la materia que indique que un sistema determinado ha "demostrado" ser superior para su aplicación internacional. Por el contrario, esta profesión se distingue porque hay un desco fuerte y nuevo en ella de hallar "soluciones" apropiadas para los usuarios y sus necesidades en

cada situación. ✓

cada situación.^{1/} También hay un gran deseo de encontrar modos de aumentar la compatibilidad de los sistemas de documentación, facilitando el intercambio entre los centros de documentación, pero este es un objetivo secundario. Se espera que la nueva tecnología de computadores facilitará la reclasificación automática de los materiales, y todos los que trabajan en esta esfera lo toman en cuenta al diseñar los sistemas de clasificación.

3. En el presente trabajo consideraremos que la eficiencia de un sistema de documentación es el grado de correspondencia entre:

- a) el material entregado como resultado de una solicitud; y
- b) el material que el solicitante habría elegido si hubiera revisado todos los textos documentados en el sistema. El objetivo consiste en:
 - a) incluir una gran proporción de los materiales "pertinentes" (la relación de recuerdo); y b) excluir una gran proporción de los materiales que no son "pertinentes" para el usuario (la relación de precisión). Casi siempre debe transarse entre recuerdo y precisión, y debe tenerse en cuenta el costo económico.

^{1/} A este respecto, Eric de Grolier, figura señera en la materia durante más de 30 años, decía en 1965: "esta idea se me vino a la mente anoche: que es muy importante estudiar las cuestiones planteadas por los usuarios y deducir de ellas las clasificaciones útiles", en Current Trends in Theory and Practice of Classification, en Classification Research, editado por Pauline Atherton, Iunksjaard, Copenhagen, 1965, página 12. Lancaster expresa la importancia del usuario en los siguientes términos: "No se hace necesariamente una eficaz labor de indización de un tema poniendo etiquetas a un documento sobre la base de su tema intrínseco. Más bien, se lo logra poniendo etiquetas según los tipos de usuarios que puede esperarse que más se beneficien con él, y los tipos de solicitudes que probablemente se considera que un documento atenderá mejor ... Tal vez se hagan índices muy correctos para un documento de seis maneras totalmente distintas para seis organizaciones distintas". F. Wilfrid Lancaster, Information Retrieval Systems, Nueva York, 1968, página 2.

4. Sugeriremos que el sistema más apropiado para la documentación de la información económica y social latinoamericana probablemente incorporaría una superposición de sistemas rígidos y flexibles. Generalmente se usan sistemas rígidos cuando se pone el acento en la precisión y sistemas flexibles cuando se da importancia al recuerdo. No se pretende que la transacción sea una tarea fácil, y lo que aquí proponemos sólo es provisional. A medida que hemos investigado más materiales sobre documentación, hemos reconsiderado nuestras ideas. Continuaremos con las investigaciones y las reconsideraciones, y esperamos que al hacerlo recibiremos orientaciones constructivas de todos los interesados en este tema.

2. Conveniencia e inconveniencia de la flexibilidad

5. Mientras más se sabe de cierta materia, y menos rígido se es en el compromiso con algunos conceptos, más probablemente se preferirá el máximo de flexibilidad en la clasificación de la información relativa a esa materia. J.R. Smith lo ha dicho así: se sugirió que la clasificación jerárquica quedaba rápidamente superada y pronto se tornaba inadecuada, y que, en general, las clasificaciones universales parecían ser más útiles a los científicos de esferas distintas de la que le era propia.^{2/}

6. A primera vista, la idea de la flexibilidad es muy atractiva. Se quiere tener el derecho a agregar y suprimir o modificar el significado asignado a los títulos clasificatorios (términos, índices, descriptores, palabras clave, etc.) a medida que cambia una materia y adquieren nueva importancia algunos conceptos y variables. Además, se quiere libertad para elegir entre una gran variedad de títulos de clasificación al describir un documento. Fácilmente puede verse que puede perderse (o destrozarse) la esencia de un artículo y la

2/ J.R. Smith, The feasibility of a world system: UNISIST by ICSU out of UNESCO, en ASLIB Proceedings, agosto de 1970, página 397.

importancia relativa de los temas en él tratados si se exige al documentalista que elija de una pequeña cantidad de títulos de clasificación o si éstos están muy estructurados.

7. En reconocimiento de estas ventajas de la flexibilidad, varios organismos internacionales, encabezados por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) primero, y por la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) más tarde, patrocinaron el desarrollo de:

1) una lista muy extensa de descriptores económicos y sociales, de fácil modificación (aunque los documentos descritos con anterioridad a esas modificaciones, por supuesto, no serían descritos por los nuevos términos incorporados a la lista); y 2) de una forma sinóptica, que permitiría gran libertad para describir el documento. La OCDE tiene muchos años de experiencia en la materia, especialmente sobre documentación en ciencia y tecnología, y era partidaria de una gran flexibilidad. Esto queda en claro en las observaciones de los expertos de la OCDE en esta materia y en la lista propuesta de descriptores económicos y sociales, la Lista Común de Descriptores (ADL).

8. Al estudiar la labor de la OCDE, el Grupo de Política de Información de ese organismo hizo muy recientemente una aguda autoevaluación, reconociendo las desventajas de la posición extrema que asumieron respecto de la cuestión de la flexibilidad en la estructura. El Sr. P.J. Judge, Jefe de la Sección de Información Científica y Tecnológica de la Dirección de Asuntos Científicos de la OCDE, expresa que el Grupo de Política de Información está "convencido de que una política de información debe incluir una disposición sobre información para la política - la información científica y técnica que requieren los funcionarios gubernamentales relacionados con una gran variedad de problemas, como parte del insumo para la formulación de la política. También el Grupo daría ahora mucho más importancia al desarrollo del trabajo interdisciplinario; al desarrollo de servicios de información en las ciencias sociales, y a la integración de éstos en sistemas multidisciplinarios que incluyan información sobre ciencias naturales:

y a la enseñanza y capacitación, con objeto de formar nuevos tipos de especialistas en información que se ocupen, considerando los intereses de los usuarios, de la complejidad cada vez mayor de los problemas de información que están surgiendo y de las técnicas de que disponen para resolverlos."^{3/}

9. En cuanto a la Lista Común de Descriptores en especial, los expertos que la estaban elaborando reconocieron, a fines de 1969, que la primera edición de ella era "inadecuada", y que sería apenas útil una reforma que permitiese llenar los vacíos, solucionar las incompatibilidades evidentes y dar definiciones aclarando el uso de un descriptor ambiguo. Debería considerarse la posibilidad de una transformación más radical.

10. Se elaboró un procedimiento para modificar la ADL, buscando un vocabulario que abarque los principales elementos de "los aspectos más específicos del desarrollo económico y social", en lugar de abarcar sólo aquellos aspectos a los que asignan mayor importancia las organizaciones interesadas más directamente en la elaboración del nuevo sistema. "Para evitar que se tomen decisiones arbitrarias, deben hacer las reducciones del vocabulario los miembros de la red, reducciones que deben corresponder a una organización nueva y más estricta del vocabulario, para conseguir la eliminación de algunos de los descriptores ya existentes y la inclusión de nuevos términos, los elementos de un idioma que comprenda todos los sectores esenciales del desarrollo, para situar luego estos elementos en relación entre sí dentro del marco de un verdadero tesoro". Evidentemente, los expertos, que representaban varias organizaciones internacionales, no se sentían preparados para considerar temas que habrían requerido incluso un mayor grado de consenso y una mayor estructura que la requerida para hacer un macrotresoro. Así, no se hizo intento alguno ni siquiera por sugerir las líneas generales de una división internacional de la labor

3/ P.J. Judge, Intergovernmental plans and achievements: OECD and other international bodies, ASLIB Proceedings, agosto de 1970, páginas 371 y 372.

de indización de documentos, mediante la cual las organizaciones no sólo indizarían sus propios documentos, sino además los documentos relacionados con su programa de trabajo, de manera de reducir al mínimo la duplicación de la labor analítica.^{4/}

11. Tal vez debido a la excesiva cantidad de participantes, el contenido del macrotesauro que se comenzó a elaborar en diciembre de 1970 fue aparentemente inferior al que se esperaba, desde el punto de vista de la consecuencia y el equilibrio intelectuales. Se usaba un método arbitrario para contar los votos al decidir qué términos debían incluirse en la ADL. Sin embargo, habría una cantidad mínima de estructuración del tesauro, "agrupando descriptores en conjuntos apropiados dentro de esferas semánticas relativamente amplias ... sobre la base de la clasificación de programas elaborada por el Comité Consultivo en Cuestiones Administrativas" (de las Naciones Unidas).^{5/}

12. Tanto dentro como fuera de la OCDE se está haciendo cada vez más evidente que la aspiración a la flexibilidad no puede llevar a permitir al documentalista absoluta libertad para captar la esencia de un

4/ Main conclusions, Programme of Work for 1970, de la reunión del Grupo de Expertos: "Lista Común de Descriptores", París, 8 y 9 de diciembre de 1969.

5/ Main conclusions, de la reunión del Grupo de Expertos: "Lista Común de Descriptores", Ginebra, 7 y 8 de diciembre de 1970. Un informe posterior que se refiere a esta reunión sugiere que deben elaborarse "normas estrictas" para introducir descriptores, y además se refiere al "sistema de clasificación elaborado por el Comité Consultivo de las Naciones Unidas en Cuestiones Administrativas". Summary Record, de la reunión anual de los miembros del Servicio de Indagación sobre el Desarrollo (Development Enquiry Service), Ginebra, 9 a 11 de diciembre de 1970.

documento de manera concisa pero literaria.^{6/} Debe haber preocupación por los usos que se dará a las sinopsis, lo que requiere un claro conocimiento del usuario y un claro concepto de sus necesidades de información. Debe requerirse al documentalista que diga algunas cosas sobre el documento, de manera que el usuario pueda seleccionar documentos sobre la base de algunas variables.

13. La Lista Común de Descriptores es muy extensa, pero la falta de orientación ha derivado en una lista que es demasiado general y vaga. Es así como en cuanto al transporte, términos como "medio de transporte", "método de transporte", "vuelo", "navegación" y "tonelaje" son palabras útiles desde el punto de vista literario, pero no tienen importancia para la recuperación de cuerpos específicos de información. Si bien no puede llegarse a extremos para alcanzar el objetivo de tener términos que se excluyan mutuamente en cierto grado, la ADL contiene tantos términos que son análogos y que se duplican, con grandes variaciones en cuanto a su generalidad y especialidad, que el usuario tendrá una ardua tarea para hacer peticiones que sean a la vez inclusivas y excluyentes en el grado que él quiere. Así, el usuario de la ADL se ve abocado al problema de elegir, para los fines de la recuperación, entre términos como "embarque", "barcos en el mar" y "transporte marítimo", encontrándolos en la mayoría de los casos demasiado generales o ambiguos, pero sin querer perder nada del material que pudiera imprimirse cuando se haga referencia a esos términos. Probablemente el usuario se vea entonces inundado con mucha más información de la que en realidad quería, a mucho mayor costo del necesario.

14. Incluso es más probable el producto excesivo, porque el usuario no puede pedir un orden de mención en lugar de otro, puesto que no hay relación jerárquica entre los términos. Por ejemplo, podría no quedar

^{6/} Tras varios años de experiencia, la Organización Internacional del Trabajo incorporó en monto limitado una jerarquía de términos al sistema de recuperación de documentación. Habrá un debate permanente con respecto a la cuestión de la estructura durante los tres a cinco años que demorará en entrar plenamente en funciones la Lista Común de Descriptores. Véase A.G.A. Pickford, "Some Problems of Using an Unstructured Information Retrieval Language in a Co-ordinate Retrieval Indexing System", ASLIB Proceedings, 23 March 1971, páginas 133-138.

en claro si se quiere información sobre el uso de "computadores" en "diseño" o sobre el "diseño" de "computadoras". (Se tratará esto más ampliamente en la sección 9).

15. La falta de una "orientación de la política" ha hecho que la lista sólo sea una compilación de términos tomados de las diferentes disciplinas. Así, la Lista Común de Descriptores no contiene una clasificación de los problemas del transporte por tipo de embalaje o producto, en tanto que una "orientación de la política" la requeriría.

16. En realidad, exclusivamente desde el punto de vista del transporte, este es un enfoque de los problemas del transporte que cuenta cada vez con más aceptación, y su exclusión en el sistema de la ADL sugiere que quienes compilaron los descriptores incluidos no estaban al día en sus respectivas materias. Lo mismo cabría decir de la lista sobre administración pública. Sin embargo, no creo que esto sea inherente a la clasificación flexible, sino una debilidad especial de la propia ADL.

17. También es probable que en la computadora haya excesivo apareo de descriptores que no están relacionados directamente, pero que se citan para el mismo documento (por ejemplo, dos términos que están relacionados con un tercero, pero no entre sí). Así, la sola cita de cuatro términos como "diseño", "locomotora", "costo" y "operación" puede provocar la recuperación de gran cantidad de información no deseada cuando el usuario sólo requería referencias sobre la forma en que el diseño de las locomotras afecta el costo de operación de un ferrocarril.

18. Es cierto que las clasificaciones son en definitiva arbitrarias y que deberían ser empíricas. Sin embargo, hay que comenzar por algo. Toda experiencia se divide en categorías por uno u otro medio tan pronto como se comunica (o se piensa, incluso). Pretender que no es así quiere decir que se tomará como "empírico" un conjunto de categorías, dominante en el momento, en el que se divide el trabajo intelectual.

En este caso se adoptarían las categorías de las distintas disciplinas, como se hizo al crear la ADL. Hay maneras de resolver esta disyuntiva. En lugar de tratar de dividir la información por categorías de los temas, podrían usarse las relaciones funcionales de los conceptos hasta cierto punto, complementándolo con el uso de sinopsis flexibles. En la medida en que se incorpore este sistema, podrían establecerse algunas condiciones para facilitar la recuperación. Se describirán estas posibilidades después de formular algunas observaciones sobre el sistema altamente estructurado.

3. El sistema altamente estructurado

19. El sistema altamente estructurado es un conjunto de títulos clasificatorios ordenados jerárquicamente, de modo que cada conjunto de categorías mutuamente excluyentes se divide en un conjunto de sub-categorías también mutuamente excluyentes, que a su vez se dividen en conjuntos de categorías todavía menores, y así sucesivamente. El sistema altamente estructurado tiene la gran ventaja de proporcionar la base para una documentación que responda en un momento determinado a las necesidades de los usuarios. Asimismo, facilita el manejo de documentos por quienes están familiarizados con el esquema de clasificación; permite clasificar juntos documentos que tratan de las mismas materias, utilizando diferentes terminologías técnicas, y permite que al identificar el documento que se halla en el tramo más bajo de la jerarquía, se conozcan las categorías más generales a que pertenece.

20. Sin embargo, las propias ventajas del sistema entrañan algunas desventajas. Una estructura rígida orientada a satisfacer en un momento determinado las necesidades de los usuarios puede no ajustarse a nuevos conceptos y variables. Por otra parte, obliga a que el usuario inmediato del sistema esté familiarizado con los títulos clasificatorios, y a acumular documentos dispersos bajo el mismo título, porque el esquema entraña divisiones rígidas entre categorías de documentos.

21. Una posición menos extrema sobre este punto es la del Scientific Information Exchange.^{7/} Allí se tiene el propósito de clasificar los proyectos de investigación en categorías, y de informar a los científicos sobre los proyectos que pueden ser de mayor interés para ellos. Se pretende reducir al mínimo posible la intervención de esos científicos en el sistema o la necesidad de que estén familiarizados con él. Así, el SIE está integrado principalmente por científicos y técnicos expertos en documentación y especializados por áreas. Ellos clasifican los documentos, les asignan ciertas "palabras clave", los identifican por una o más de las palabras clave más específicas (en forma llamada unique last term) para ordenarlos en un conjunto jerárquico que va de las palabras clave más generales a las más específicas por las cuales se está clasificando el documento (por ejemplo, la referencia a "pollo" significa automáticamente que se trata de un caso del término más genérico "aves de corral"). Los documentalistas-científicos, que tienen un conocimiento profundo del sistema y han preparado la documentación en su especialidad, actúan como intermediarios entre el usuario final (el científico que solicita la información) y el sistema. Ellos interpretan la solicitud del científico y encuentran la información que, según ellos, es la que éste desea. Debido a la gran idoneidad del documentalista-científico como intérprete de las necesidades del usuario, los estudios del SIE indican que la tasa de satisfacción de este último con el sistema es muy alta.

22. La estructura facilita la busca automatizada, con lo cual se reduce al mínimo el tiempo de utilización de la computadora. Sin embargo, el SIE estima conveniente hacer muchas referencias codificadas al mismo documento, para abarcar no sólo cada tema considerado, sino todas las principales combinaciones posibles de temas y órdenes de mención. (Este problema se describirá más detalladamente en secciones posteriores).

7/ D.F. Hersey, W.R. Foster, H. Synderman y F.J. Ercysoe, "Conceptual indexing and retrieval of current research records: an analysis of problems and progress in a large scale information system", Methods of Information in Medicine, julio de 1968, páginas 127 a 137.

4. Las relaciones entre conceptos (facetas)^{8/}

23. La mayor parte de los sistemas estructurados se basan en la subdivisión de un "universo de conocimiento" en virtud de categorías de temas. Como ejemplo cabe citar la Clasificación Decimal Universal (CDU). Sin embargo, existen sistemas de clasificación que usan títulos distintos de las categorías de temas, haciendo mayor o menor hincapié en las relaciones entre conceptos (facetas), por los cuales los expertos en documentación han mostrado mucho interés.

24. Cada categoría de tema describe un área de actividad social o económica o un tipo de material o tarea incorporado a esa actividad. Generalmente es más o menos excluyente de otras categorías de los temas de la misma jerarquía, dentro del mismo sistema de clasificación.

25. El uso de relaciones entre conceptos (facetas) para clasificar la información presupone que todos los campos están realmente interesados en los sistemas. Todos los ejercicios intelectuales presuponen un "sistema" con ciertas limitaciones y ciertos componentes. El "análisis de sistemas" no es cosa nueva, y la especialidad que se conoce con este nombre sólo pretende sacar a la superficie los supuestos involucrados al considerar el mundo o parte del mundo como un "sistema".^{9/}

26. Al clasificar la información de conformidad con relaciones de conceptos, se hace evidente que son muchos los sectores que se ocupan de cosas similares, pero usando terminologías especializadas que oscurecen las semejanzas. La clasificación de los datos por disciplinas ha dificultado que quienes estudian un problema en cierto campo aprovechen el trabajo realizado en otros campos. Las relaciones de conceptos son los aspectos de los sistemas que tienen interés común para muchos o todos los campos intelectuales.

^{8/} Tanto aquí como en el resto de este análisis se han omitido las referencias a la naturaleza del documento mismo (en oposición al contenido del documento). Este es un problema aparte, que no se considera en el presente trabajo.

^{9/} C. West Churchman, The Systems Approach, Dell Publishing Co., Nueva York, 1968.

27. En materia de documentación se ha intentado muchas veces identificar relaciones de conceptos y usarlos como base para elaborar un sistema de clasificación. Vale la pena examinar tres de esos intentos. Uno de ellos, con miras al proyecto MARC de la Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos por el Classification Research Group, abarca mucho más que la mera documentación social y económica, en tanto que otro, el del Highway Research Board, abarca un campo mucho más específico que la documentación social y económica general. El tercero es del Battelle Memorial Institute.

28. D. Austin describe así el propósito principal del sistema MARC:

"El objetivo es reunir ideas homólogas de manera que compartan una base de notación común. Sólo así el que busca información puede saber de trabajos que tal vez tengan relación con los problemas que está estudiando, aunque se hayan realizado en especialidades diferentes y tal vez inesperados, que poseen una terminología o una jerga propia. Por ejemplo, debería ser posible que el especialista que estudia el problema de la distribución en la comercialización pueda informarse sobre todos los trabajos pertinentes acerca de la dispersión en física, o aún de la divulgación de la información científica. Dado que la distribución, la dispersión y la divulgación son conceptos estrechamente vinculados, compartirán suficientes notaciones comunes para hacer que las informaciones sobre cualquiera de ellos puedan ser obtenidas rápidamente por los especialistas que se ocupan de los otros. En tanto que la notación sea legible para la máquina, y su función esté limitada a la expresión de esta relación homóloga básica entre conceptos, serviría como un verdadero metaidoma, permitiría que los especialistas examinan estudios conexos no sólo de otras disciplinas, sino también en otros idiomas naturales. Si las ideas básicas pueden organizarse en esta forma, evidentemente no tiene importancia que las palabras que expresen estos conceptos estén en inglés o en swahili."

"Para que el sistema funcione, es esencial que estos tesauros se estructuren de conformidad con una relación básica única entre conceptos, que se les aplique consecuentemente. Esto se concibe como la relación genérica, que ya nos es familiar en la clasificación taxonómica de las ciencias naturales, pero que en el sistema propuesto se aplicaría sobre una base mucho más amplia, para mostrar, por ejemplo, no sólo que el caballo es un equino, un mamífero, un vertebrado, etc., sino también que el naranja es un color que se halla en el espectro cromático entre el

amarillo y el rojo, que es parte de una categoría general llamada apariencias, y que los remaches y tornillos pertenecen a una categoría llamada artefactos afianzadores, y tienen afinidades evidentes con los clavos y los adhesivos."10/

29. Los elaboradores de este sistema han encontrado las siguientes relaciones fundamentales entre conceptos, u "operadores" (usando su enumeración):

- (0) Región de estudio, población de muestra
- (1) Punto de vista, perspectiva
- (2) Sistema activo
- (3) Efecto, acción
- (4) Sistema de claves
- (5) Disciplina
- (6) Medio^{11/}

10/ D. Austin, "An Information Retrieval Language for MARC", ASLIB Proceedings, octubre de 1970, página 486.

11/ Por desgracia, los únicos ejemplos dados por Austin (op. cit., página 487) son los siguientes:

"Estos operadores tienen dos funciones distintas en las clasificaciones sintéticas. En primer lugar, definen el papel del concepto que aplica el operador de manera, por ejemplo, que un ente como el avión sería introducido por el operador (4-Sistema de claves), si se le considera como un objeto por derecho propio y constituye el tema principal de un documento, pero que sería introducido por el operador (2-Sistema activo), lo que indica un sistema activo, si se está considerando, por ejemplo, su papel especial en el transporte de carga o el transporte militar. Al mismo tiempo que en esta forma se define el papel de cualquier concepto, el orden de mención está determinado por una norma especial de clasificación asociada a cada uno de los operadores. Por regla general, los operadores se citan retroactivamente, lo que conduce a un orden de precedencia por el cual una cosa se anota antes que sus partes o sus propiedades, y también antes de cualquiera acción que se ejecute en virtud de él. La acción debe nombrarse antes de mencionar al agente responsable, y así sucesivamente."

30. El sistema de clasificación de la Highway Research Board aparece en el cuadro 1.^{12/} Se definen cinco facetas con un conjunto jerárquico de categorías de temas en cada faceta. No tenemos una definición de los términos "actividades de los sistemas", "elementos de los sistemas" y "características de los sistemas", pero se observa que la HRSB ha tratado de apartarse algo de una clasificación estricta por materias.

31. El sistema de "funciones y nexos" (roles and links) elaborado por el Battelle Memorial Institute^{14/} se asemeja en muchos aspectos al sistema de clasificación por facetas. Las "funciones" (roles) se parecen a las facetas en que son recursos sintácticos empleados para indicar relaciones entre términos. Por ejemplo, esclarecen si se desea información sobre el uso de las "computadoras" en el "diseño" o sobre el "diseño" de "computadoras". Además, pueden ser muy útiles para los científicos sociales y los ingenieros que desean disponer de una descripción fácil de leer de los conceptos empleados en los estudios, según que los conceptos se usen como variables o funciones. Asimismo, el sistema de Battelle agrupa o establece "nexos" entre los conceptos según la asociación proyectada entre esos conceptos, evitándose así la falsa asociación cruzada entre expresiones pertenecientes a conceptos distintos. En el cuadro 2 se dan ejemplos del uso del sistema de "funciones y nexos".

32. El sistema por facetas se ideó para subsanar los inconvenientes de los sistemas excesivamente flexibles o de los sistemas estructurados basados en la lógica más bien que en el uso.^{15/} Asimismo, se advirtió

^{14/} J.C. Costello, Jr., Training Manual and Workbook for Use in Abstracting and Coordinate Indexing, Columbus, Ohio: Battelle Memorial Institute, 1963.

^{15/} Según lo expresado por Alan Reed, los sistemas por facetas "se inspiran en la función que han de desempeñar más bien que en una disciplina. Es decir, se han ideado para grupos de usuarios cuyos intereses abarcan varias esferas convencionales". Alan Reed, citado en B.C. Vickery, Faceted Classification Schemes, Rutgers University Press, New Jersey, 1966, página 12.

RELACION PARA LA INVESTIGACION DEL TRANSPORTE

ITEM CHARACTERISTICS (Características de los sistemas)	RECORD CLASSES (Clases de información)			
	6. INFORMATION LEVEL (Nivel de información)	8. GENERATOR AGENCY TYPE (Organismos que generan información)	9. GENERATOR AGENCY LOCATION (Ubicación del organismo)	10. RECORD SOURCE (Fuentes de información)
SAFETY/ACCIDENTS NOISE/VIBRATION EMISSION EFFICIENCY/PERFORMANCE RELIABILITY/LIFE/ SAFETY AND USE ECONOMIC CHARACTERISTICS/COST OPERATIONAL CHARACTERISTICS LOGICAL/ECOLOGICAL CHARACTERISTICS COMMUNITY SAFETY CHARACTERISTICS MATERIAL CHARACTERISTICS ACCIDENT CHARACTERISTICS SIGNAL SAFETY CHARACTERISTICS MATERIAL CHARACTERISTICS ELECTRONIC SAFETY CHARACTERISTICS MATERIAL CHARACTERISTICS	A. NONTECHNICAL LEVEL	A. FEDERAL TRANSPORT AGENCIES	A. USA	MZ. US DOT
	B. ADMINISTRATION/ MANAGEMENT LEVEL	B. OTHER FEDERAL AGENCIES	B. CANADA	MA. OST/ORT
	C. TECHNICAL OPERATIONS	C. REGIONAL OR STATE OR LOCAL TRANSPORT AGENCIES	C. MEXICO/CENTRAL AMERICA	MB. OST/OPIA
	D. ENGINEERING PRACTICE LEVEL	D. OTHER REGIONAL OR STATE OR LOCAL AGENCIES	D. SOUTH AMERICA	MC. FAA
	E. APPLIED RESEARCH/ DEVELOPMENT/TESTING/EVALUATION LEVEL	E. ACADEMIC OR RESEARCH INSTITUTIONS	E. UNITED KINGDOM	MD. FHWA
	F. BASIC RESEARCH LEVEL	F. SOCIETIES OR ASSOCIATIONS	F. FRANCE	ME. FHWA/BPR
		G. BUSINESS OR INDUSTRY	G. WEST GERMANY	MF. FHWA/NHSB
		H. OTHER PUBLISHERS	H. OTHER WEST EUROPE	MG. FRA
		I. OTHER INFORMATION CENTERS	I. RUSSIA	MH. UMTA
		J. INTERNATIONAL TRANSPORT AGENCIES/ CONFERENCES	J. OTHER EAST EUROPE	MI. USOC
		K. OTHER INTERNATIONAL AGENCIES/ CONFERENCES	K. MIDDLE EAST	NZ. OTHER US GOVT
			L. SOUTHEAST ASIA	NA. MARAD
			M. OTHER ASIA	NB. CFSPI
			N. JAPAN	NC. NBS
			O. OTHER PACIFIC	ND. DDC
			P. AFRICA	NE. NASA
			Q. AUSTRALIA	OZ. US SOC/ASSNS
				OA. IRF
				PZ. US INFORMATION CENTERS
				PA. SIE
				PB. EI
				PC. HRR/NRC
				PD. MIC/NRC
				QZ. CANADIAN AGENCIES
				QA. DOT
				QB. TRANSPORT COMMISSION
				QC. CGRA
				RZ. UK AGENCIES
				RA. HRI/IRRD
				RB. FRAG
				RG. BRB
				RD. MIN TECH
				SZ. FRENCH AGENCIES
				SA. IRT
				TZ. INTERNATIONAL AGENCIES
				TA. IRRD
				TB. ECMT
OTHER SPECIFIC CHARACTERISTICS UNIDENTIFIED	Y. OTHER SPECIFIC INFORMATION TYPES	Y. OTHER SPECIFIC TYPES OF GENERATOR AGENCIES	Y. OTHER SPECIFIC GENERATOR LOCATIONS	YY. OTHER SPECIFIC INFORMATION SOURCES

SUBJECT CLASSES (Clases de Temas)			
1. GEOGRAPHIC RANGES (Alcances geográficos)	3. SYSTEM ACTIVITIES (Actividades de los sistemas)	4. SYSTEM ELEMENTS (Elementos de los sistemas)	
<p>A. URBAN TRANSPORT SYSTEMS</p> <p>B. INTERURBAN TRANSPORT SYSTEM</p> <p>C. INTERNATIONAL TRANSPORT SYSTEM</p> <p>Y. OTHER SPECIFIC RANGES</p> <p>Z. RANGE NOT SPECIFIED</p>	<p>A. ACQUISITION</p> <p>B. PLANNING</p> <p>C. SCHEDULING/ PROGRAMMING</p> <p>D. DESIGN</p> <p>E. MANUFACTURING/ CONSTRUCTION</p> <p>F. HANDLING/PACKAGING</p> <p>G. TRANSPORT OPERATIONS</p> <p>H. CONTROL/ COMMUNICATIONS</p> <p>I. MAINTENANCE</p> <p>J. FINANCING</p> <p>K. ADMINISTRATION/ MANAGEMENT</p> <p>L. DEMONSTRATION</p> <p>M. RESEARCH/ DEVELOPMENT/ TESTING/ EVALUATION</p> <p>N. EDUCATION/ TRAINING</p> <p>Y. OTHER SPECIFIC ACTIVITIES</p> <p>Z. ACTIVITY NOT SPECIFIED</p>	<p>AZ. LAND/WAYS</p> <p>AY. Other Specific Land/Ways</p> <p>BZ. MATERIALS</p> <p>BA. Soils/Aggregates</p> <p>BB. Bituments</p> <p>BC. Cement/Concrets</p> <p>BD. Metals</p> <p>BE. Marking/Coating Materials</p> <p>BF. Adhesives/Seals</p> <p>BG. Ceramics/Glasses</p> <p>BH. Fibers/Textiles</p> <p>BI. Plastics</p> <p>BJ. Rubbers</p> <p>BK. Wood/Paper</p> <p>BY. Other Specific Materials</p> <p>CZ. FACILITIES/STRUCTURES</p> <p>OA. Runways/Pavements/Roadbeds</p> <p>OB. Bridges</p> <p>OC. Tunnels</p> <p>OD. Pipes/Drains</p> <p>OE. Interchanges/Terminals</p> <p>OF. Storage/Parking Facilities</p> <p>OG. Protective/Control Structures</p> <p>OH. User Service Facilities</p> <p>OI. Canals/Harbors</p> <p>OJ. Industrial Plants</p> <p>OY. Other Specific Facilities</p> <p>DZ. VEHICLES</p> <p>DA. Aircraft</p> <p>DB. Automobiles</p> <p>DC. Rail Vehicles</p> <p>DD. Vessel/Ships</p> <p>DE. Air Cushion Vehicles</p> <p>DF. Special Ground Vehicles</p> <p>DG. Buses/Trucks</p> <p>DH. Containers</p> <p>DY. Other Specific Vehicles</p> <p>EZ. POWER/ENERGY CONVERSION</p> <p>EA. Fuel/Power supplies</p> <p>EB. Engines</p> <p>EC. Motors</p> <p>ED. Power trains</p> <p>EY. Other Specific Power Elements</p> <p>FZ. POPULATION AGENCIES</p> <p>FA. Operators/Controllers</p> <p>FB. Passengers/Users</p> <p>FC. Freight</p> <p>FD. Pedestrians/Spectators</p> <p>FY. Other Specific Population/Agencies</p> <p>GZ. ENVIRONMENTS</p> <p>GA. Climatic Environment</p> <p>GB. Physical Environment</p> <p>GC. Socioeconomic environment</p> <p>GD. Political Environment</p> <p>GE. Psychological Environment</p> <p>GY. Other Specific Environment</p>	<p>HZ. INFORMATION ELEMENTS</p> <p>HA. Signs/Markings</p> <p>HB. Data/Documents</p> <p>HC. Models</p> <p>HY. Other Specific Information Elements</p> <p>IZ. EQUIPMENT/PROCEDURES</p> <p>IA. Data Processing Utilities</p> <p>IB. Maintenance/Construction Equipment</p> <p>IC. Instrumentation</p> <p>ID. Navigational Aids</p> <p>IE. Sensors</p> <p>IY. Other Specific Equipment/Procedures</p> <p>JZ. HUMAN FACTORS</p> <p>JY. Other Specific Human Factors</p>
<p>2. TRANSPORT MODES (Modos de transporte)</p> <p>A. AIR TRANSPORT</p> <p>B. HIGHWAY TRANSPORT</p> <p>C. RAILWAY TRANSPORT</p> <p>D. PIPELINE TRANSPORT</p> <p>E. INLAND WATERWAY TRANSPORT</p> <p>F. MARITIME TRANSPORT</p> <p>G. MULTIMODAL TRANSPORT</p> <p>Y. OTHER SPECIFIC MODES</p> <p>Z. MODE NOT SPECIFIED</p>			

[Faint, mostly illegible text, possibly a list or report section]

[Faint text at the bottom left of the page]

[Faint text in the upper right quadrant]

[Faint text in the lower right quadrant]

[Faint text at the bottom right of the page]

NEXOS Y FUNCIONES

	Role 8	Role 1	Role 2	Role 3	Role 4	Role 5	Role 6	Role 7	Role 9	Role 10	Role - or 0
Roles (Funciones) Links (Nexos)	Primary Topics Principal Subjects (Temas básicos)	Inputs (Insumos)	Outputs (Salidas)	Undesirable Unnecessaries (Inconvenientes)	Present, Possible, and Later Uses (Usos)	Environments Solvents Media (Ambiente)	Independent Variables Causes (Variables independientes)	Dependent Variables Effects (Variables dependientes)	Passive Recipients (Receptores) Location (Ubicación)	Means of Accomplishment (Medios de acción)	Modifiers (Modificadores) Adjectives (Adjetivos) Names (Nombres) Bibliographic Data (Datos bibliográficos)
Terms (Términos)	Selection	Tax rate					Changes Rate Time Increasing	Selection Decisions	Structure Investments Research Development Completion Projects Programs		Corporate Alternative Short-term Long-term Applied Basic
Stylized Statements (Sinopsis)	A primary subject of discussion is the effect of changes in the corporate tax rate on the selection of alternatives among short-term and long-term investments, such as research and development projects. The time for completion of basic research as compared to the time required to complete applied research or development programs thus is a major factor in corporate investment decisions because of anticipated increases in corporate tax rate.										
Terms (Términos)	Evaluation Analysis				Maximizing Evaluation				Investment Return Costs Discounting Money Commitments Decisions	Pay-off Utility-function Prediction Discounting Rate Time-value Time	Alternative Varying
Stylized Statements (Sinopsis)	A primary topic of consideration is the evaluation of investment alternatives for the purpose of maximizing return to the investor, using payoff or utility-function and prediction of costs as well as varying rate of discounting future monies (the time-value of money) and the length of time of investment commitment. These analyses are to be used for evaluating alternative investment decisions.										
Terms (Términos)	A		Parts				Rate Time-available	Performance Productivity	Production Feeding Operators Production lines	Conveyors Machines	Paced
	B	Comparison Performance Productivity							Performance Productivity Operators Conveyors	Parts	Rigidly fixed Non-fixed
	C	Design							Production lines	Time-available	
Stylized Statements (Sinopsis)	The primary topic of consideration is how feed rate and time available affect actual operator performance and productivity in production of parts on a production line paced by a conveyor or machine. The design of production lines based on time available is discussed. There is a comparison of operator performance and productivity using parts rigidly fixed to the conveyor and parts not rigidly fixed.										

Fuente: Training manual and workbook for use in abstracting and coordinate indexing - Training course prepared by John C. Costello, Jr. Battelle Memorial Institute, Rev. July 1964, Information System Research Div.

/que los

- 16 -

que los problemas de indexación o de clasificación no pueden separarse del problema de la recuperación de la información, y con sistemas menos estructurados es más difícil formular preguntas para la busca, o realizar buscas genéricas. Los sistemas por facetas pueden incluir una combinación más flexible de expresiones que los sistemas más estructurados o más generalizados.

33. La principal desventaja de los sistemas por facetas consiste en la dificultad para construirlos y corregir sus defectos. No pueden incorporar nuevas expresiones de indexación con tanta facilidad como los sistemas menos estructurados. Como en general tienen un grado intermedio de estructuración, los sistemas por facetas introducen más restricciones que los índices verbales, pero ofrecen menos servicios para la busca que los códigos más estructurados.^{16/}

5. Relaciones entre los conceptos económicos y sociales para América Latina

34. En un esquema de clasificación de la documentación social y económica, se necesita un sistema que no sea tan abstracto y general como el sistema por facetas HARC, ni tan específico como el de la Highway Research Board. Más bien lo que se necesita es un análisis de los elementos básicos de cualquier sistema social y económico. Estos elementos serían facetas comunes a todas las disciplinas sociales y económicas, y serían términos de referencia comunes que facilitarían la recopilación y comparación de los materiales sobre temas similares procedentes de diferentes esferas del conocimiento. La prueba decisiva y más importante para determinar si vale la pena crear una faceta es si facilita o no la recuperación de materiales

^{16/} Vickery, op.cit., página 18.

relativos a asuntos de política en América Latina.^{17/}

35. Las facetas facilitan la recuperación de material basado en tipos especiales de recursos y problemas, y no solamente de los que han sido reconocidos por especialistas de las mismas disciplinas o subdisciplinas que el usuario. Incluso dentro de la mayoría de los campos tiende a haber una duplicación parcial de los temas examinados por subesferas principales de cada disciplina.

36. Así, el campo de la administración pública aparece dividido en forma bastante arbitraria (en los libros de texto, programas de estudios universitarios, etc.) sin que se use una criterio única para distinguir entre las diferentes subdisciplinas. Es muy probable que el material solicitado sobre "administración del desarrollo" sea a la vez excesivamente incluyente y excesivamente excluyente como para aplicarlo a problemas concretos. Los títulos subdisciplinarios suelen ser útiles para categorizar material sobre teoría y metodología social o económica, pero en las ciencias sociales se hace cada vez más evidente que esos títulos han dado pernicioso rigidez a las clasificaciones.

^{17/} En esta sugerencia se reconoce que "por su función esencialmente sintáctica, los sistemas (por facetas) no sustituyen, sino más bien complementan las clasificaciones más usuales, y el caso más frecuente es el de una organización jerárquica superimpuesta en la faceta. (1) Además, se reconoce que "las clasificaciones por facetas parecen ser algo menos circunscritas al modificar que los tipos jerárquicos, pero eso es en parte ilusorio. Las ideas son la realidad fundamental de la existencia del hombre, porque determinan la forma en que mirará todo en su universo, y lo que verá o no verá al mirar". (2) Así, "en una clasificación por facetas, la validez de las clases funcionales está relacionada con el contexto o el tema especial que se examina, y por lo tanto, tiene sólo valor como clase del campo concreto de que se trate ... o en un contexto restringido". (3) Precisamente lo que se desea captar es el contexto del político, administrador o técnico latinoamericano encargado de formular políticas económicas o sociales. Las citas mencionadas se extrajeron de Classification Research, editado por Pauline Atherton, Copenhague, Munksjaard, 1965; (1) por J.C. Gardin, página 163, (2) por Phyllis A. Richmond, página 42, y (3) por J.C. Gardin, página 169.

Por ejemplo, la teoría de la organización, la teoría política y el análisis costo-beneficio tienen en común mucho más de lo que sus respectivos especialistas generalmente creen.

37. Examinemos ahora algunos ejemplos de facetas que parecen útiles para separar material de conformidad con consideraciones de política. Para comenzar, el tiempo y el espacio son dimensiones comunes de toda la información social y económica. Sería muy útil tener términos comunes para referirse al espacio geográfico (nombres de naciones, ciudades, etc.), al espacio económico (urbano, rural, interurbano, subregional, etc.) y a los períodos de tiempo en que la acción se realiza en el sistema. El concepto de tiempo también puede enfocarse de distinta manera, es decir, según el tipo de tiempo (por ejemplo, secuencia, ciclo, tiempo lineal, etc.).

38. Se puede distinguir entre tipos de desarrollo o cambio (autónomo, impulsado, guiado, controlado, etc.), según la naturaleza de la intervención desde fuera. Hasta ahora estos ejemplos de facetas parecen presentar pocos problemas en su delineación. Cuando los términos índices tienen límites cuidadosamente definidos, cuesta poco aplicarlos a cualquier situación.

39. Cuando consideramos las acciones en el sistema que se estudia, así como los actores y aquello sobre lo cual se actúa, el problema de establecer categorías se hace mucho más complejo. Es mucho más difícil establecer para estas facetas un conjunto de términos índices que proporcionen directrices claras para la clasificación de documentos. Por ejemplo, al describir la acción social o económica parecería útil definir una secuencia de las actividades que se efectúan comúnmente en cualquier proyecto social o económico. Tal vez deseemos que el documentalista indique si el documento se refiere a planificación, programación, fabricación, construcción, operación, comercialización o consumo final. Sin embargo, cuesta determinar si el uso de cal en una fábrica de cemento es una actividad de fabricación o de consumo final, y si el uso de cemento en la edificación de una casa es una actividad de construcción o de consumo final. Tal vez las definiciones tajantes

puedan eliminar parte de esta ambigüedad, y que la restante tenga poca importancia para nuestros fines. La Highway Research Board pudo establecer un conjunto útil de términos índices para "actividades de los sistemas" que sirve a sus propósitos y, a diferencia de la HRE, nuestras afirmaciones sobre dimensiones de los documentos no pretenden excluir el uso de esa forma más flexible que es la sinopsis.^{18/}

Podríamos establecer el término índice "difícil de clasificar", y esperar que la selección de descriptores en la sinopsis de más luces al usuario. En este caso, parecería necesario que todos los documentos identificados como "difícil de clasificar" se incluyan en la salida en cuanto concierne a esta faceta.^{19/} Evidentemente, muchos de estos documentos no se incluirían en la salida, ya que se eliminarían durante el proceso de recuperación cuando se les examinara, en función de otras facetas y otros descriptores.

40. En lo que toca a aquello sobre lo cual se actúa, parecería que la "orientación de política" debería exigir una referencia separada para ciertos productos principales o grupos de productos en América Latina. La documentación sobre la producción de la minería, el transporte y la comercialización de ciertos productos principales que se importan y exportan tendrá interés para los que deciden sobre la política. En el caso del transporte, las variaciones del costo por producto dependen mucho del tipo de embalaje que se usa. Sin embargo, este puede no ser un criterio adecuado para agrupar los productos, según se les describe en las obras que no tratan del transporte. Indudablemente, en este caso, los términos índices

^{18/} Otro es el esquema que sugiere D. Langrieze, Classification of Enterprise Activities, British Institute of Management, Londres, 1956.

^{19/} Esto se arregla fácilmente en la programación de computadoras. Sin embargo, si se considera aconsejable destacar documentos que tratan de todos los temas que abarca una faceta (por ejemplo, un libro de texto), es preciso establecer un término índice distinto: "general". Véase Horst Körner, "Short and flexible generic codes for mechanised information retrieval", Classification Research, compilado por Pauline Atherton, op.cit., páginas 275 y 276.

/tendrán que

tendrán que estar sujetos a una constante evolución y será muy difícil preparar una lista de productos que satisfaga a todos. Algunos preferirán términos índices basados en el origen o la producción (como la lista de la ALALC), otros preferirán términos índices basados en el consumo. La lista tiene que tener alguna estructuración, ya que de no ser así se contrapondría al propósito de proporcionar un medio para que los administradores de ciertos "tipos de bienes" puedan intercambiar experiencias.

41. En un nivel muy general, el Classification Research Group (que preparó esquemas sobre relaciones de conceptos) ha elaborado esquemas para las cosas sobre las cuales se actúa, y ha categorizado a los objetos por niveles de complejidad (moléculas, conjuntos moleculares, células, organismos, seres humanos, etc.).^{20/} Este enfoque podría considerarse, aplicándolo sólo a productos.

42. B.C. Vickery concibió otro esquema, en el cual los productos se diferencian por sus etapas sucesivas de fabricación, por ejemplo, en productos farmacéuticos:

- "A Productos
- B Materias primas
- C Sustancias que es preciso extraer
- D Reacciones
- E Operaciones físicoquímicas
- F Agentes
- G Propiedades
- H Escala de operación"^{21/}

Sin embargo, como observa J.C. Gardin,

"Es evidente que este orden es exclusivamente funcional (la misma sustancia o producto puede aparecer en las facetas A, C, E, G, etc.) y en consecuencia, sólo es válido para el campo de estudio en que esas funciones mismas estén definidas."^{22/}

^{20/} Phyllis A. Richmond, "Contribution toward a new generalised theory of classification", ibid, página 40-41.

^{21/} Vickery, op.cit., página 56.

^{22/} J.C. Gardin, "Free Classifications and faceted classifications", Classification Research, compilado por Pauline Atherton, op.cit., página 165.

43. Por último, los usuarios tal vez consideren útil especificar la principal disciplina involucrada, es decir, si el documento trata principalmente de aspectos económicos, financieros, administrativos, jurídicos o de infraestructura de la materia que se examina. Incluso pueden desear una descomposición común de uno o más de esos aspectos, aunque probablemente esto se dejaría a los descriptores. La Highway Research Board tiene algo similar bajo el encabezamiento "Características de los sistemas" (Véase el cuadro 1).

44. Los siguientes son ejemplos adicionales de facetas para problemas y recursos de desarrollo (cada uno con varios términos índices posibles):

Tipo de organización: cooperativa, privada, pública autónoma, pública ministerial, etc.

Síntomas de problemas: violencia, pobreza, inestabilidad política, inflación, diferencias tecnológicas, dependencia interna, etc.

Agentes de cambio: profesionales de fuera, profesionales locales, militares, burócratas, políticos, etc.

Agentes de reacción: los mismos anteriores.

Soluciones propuestas: abandono, destrucción, reorganización, inacción, devaluación, etc.

45. Parecería muy útil que los elaboradores del sistema de clasificación, junto con representantes de los usuarios, revisaran el trabajo de James G. Miller sobre la taxonomía de componentes de sistemas biológicos y de comportamiento, o el trabajo de otros en este campo, para examinar relaciones de conceptos que podrían usarse como facetas en el esquema de clasificación.^{23/} Esas obras también podrían sugerir definiciones de los términos índices incluidos en cada dimensión (por ejemplo, para distinguir el desarrollo "autónomo" del "impulsado", el "orientado" o el "controlado"). Un texto básico fácil de leer es el de B.C. Vickery, titulado Faceted Classification Schemes.

^{23/} James Miller, "Living systems", Behavioural Science, 10 octubre de 1965, páginas 337 a 411. Véanse también Talcott Parsons y Neil Smelser, Economy and Society: A Study of the Integration of Economic and Social Theory, Routledge and Kegan Paul, Londres, 1957; Battelle Memorial Institute, System of Roles, Columbus, Ohio, sin fecha.

46. Las obras mencionadas pueden sugerir terminología y organización de conceptos, pero la utilidad de ellas debe analizarse según su capacidad para delimitar los problemas y recursos de América Latina. Para muchos latinoamericanos existe una discrepancia apreciable entre sus propias descripciones de su experiencia, y las definiciones de los modelos o paradigmas que utilizan los especialistas en ciencias sociales, los profesionales y los funcionarios de sus países. El elaborador de sistemas de clasificación tiene en sus manos la posibilidad de reorientar la labor de los administradores del desarrollo en nuevas direcciones, liberándolos de la sujeción de su trabajo a un número limitado de variables y conceptos, y dándoles información sobre las necesidades sociales y las técnicas eficaces para encararlas en forma consistente con la experiencia y recursos latinoamericanos. Es imposible construir un sistema de clasificación útil sin pronunciamiento de teoría económica y social.

47. Aquí se ha supuesto que América Latina ha acumulado un enorme acervo de experiencia en estrategias y programas de desarrollo. En muchas esferas ha habido mucha experimentación con una gran variedad de programas, pero la busca y la divulgación de informaciones sobre esta experiencia con reformas, revoluciones y reacciones son relativamente nuevas. Las nuevas expresiones conceptuales de esta experiencia se han transformado en preocupación de muchas instituciones de Chile, México, Venezuela y otros países. El nuevo intercambio de ideas es tan importante, y tan intensas las reclamaciones contra los métodos anteriores de definir y dar forma conceptual a las necesidades, problemas y recursos latinoamericanos, que se retrocedería si se intentara clasificar el material sobre América Latina conforme a clasificaciones hechas por personas que no están familiarizadas con sus necesidades, problemas y recursos.

48. Entre los beneficiarios potenciales de un centro de documentación regional o nacional en Chile estarían, por ejemplo, los administradores del cobre. Cómo habría que organizar el material para que estos administradores tuviesen fácil acceso a la información que más necesitan? Naturalmente, en el campo de los recursos naturales

/habrá un

habrá un descriptor "cobre" para las referencias a documentos sobre la administración, elaboración, uso y comercialización del cobre. Sin embargo, esos documentos incorporan ciertos supuestos acerca del cobre que la administración chilena tal vez desee evitar. Los administradores de una empresa estatal que desea romper con las antiguas modalidades de dependencia, buscan nuevos estándares, y desean información que les sea útil, se encuentre o no entre el material especializado en recursos naturales. Se les ocurrirá a los documentalistas que trabajan en otros campos, como el transporte, clasificar su material por productos o tipos de productos? Además, los administradores chilenos del cobre desearían que su experiencia se registre y clasifique, para que puedan aprovecharla otros administradores latinoamericanos con problemas similares, relacionados o no con minerales.

49. Una vez seleccionadas las facetas preferidas, debe examinarse el uso de ellas en los actuales esquemas de documentación. Sería muy bueno que la estructura de los términos índices para las distintas facetas (por ejemplo, productos) adoptada por las Naciones Unidas o alguno de sus organismos, se considerase apropiada para las necesidades de los usuarios latinoamericanos, o por lo menos, compatibles con ellas. No podrían ser compatibles con las estructuras de términos índices de todos los organismos de las Naciones Unidas (ya que hay incompatibilidades entre ellas)^{24/} pero ciertamente es deseable que sean compatibles con algunas de esas estructuras. Sin embargo, no se han dado argumentos convincentes en favor de la imposición automática de uno u otro de estos esquemas, y aunque la meta de las Naciones Unidas es un sistema integrado, debe admitirse que este criterio no puede ni debe aplicarse rígidamente. Asimismo, la gran cantidad de información por documento (hasta 10 000 bytes por documento en cuatro idiomas) que planea registrar el Proyecto de Indización con uso de Computadoras (Naciones Unidas), sobrepasaría enormemente las necesidades o la capacidad de un esfuerzo

^{24/} G.S. Martini, "The United Nations system of storage, processing and retrieval of qualitative information", monografía, abril de 1969, página 21.

latinoamericano de documentación, y tendría que reducirse.^{25/}

50. Cabe repetir una condición para todo lo anterior. Debe haber sólo la estructura necesaria para proporcionar al usuario el material pertinente para las decisiones de política que se tomarán. Esto es, las facetas que se tomarían en cuenta serían las variables más importantes para las consideraciones de política, que obligarán a extraer material de diversas disciplinas. Si según este criterio una variable aparece de suficiente importancia, todo el material de todas las disciplinas debe registrarse en función de ella, apartándose de los conjuntos comunes de términos índices. El esquema final debería establecerse luego de consultas con profesionales de todas las disciplinas involucradas, así como con funcionarios gubernamentales o sus representantes.

^{25/} El sistema de las Naciones Unidas (PRIS) se está elaborando en el entendido de que otros centros de documentación así lo harán. (Martini, op.cit., página 16). La parte del sistema de las Naciones Unidas que concierne la naturaleza del documento debe usarse por la CEPAL y sus otros organismos.

6. Jerarquía y recuperación

51. Tendría que haber alguna jerarquización de los términos índices incluidos para cada faceta. El usuario que desea información sobre "los problemas urbanos de las ciudades de Venezuela" tal vez no desee tener que pedir separadamente cada detalle posible, pero quizá quiera material que trate a fondo los problemas clave, entre ellos "las condiciones de los tugurios en Caracas", los "problemas de transporte de Maracaibo" y los "servicios públicos en Ciudad Bolívar". En una jerarquización, los "tugurios" podrían ser una subcategoría de "urbano" como espacio económico y "Caracas" una subcategoría de "Venezuela" como espacio geográfico.

52. En el procesamiento mecánico probablemente se usarían notaciones taquigráficas (códigos) para los diferentes términos índices, de manera que se reemplazarían los términos enteros por símbolos. Podrían usarse códigos adicionales durante la recuperación para aclarar si la información debe incluir términos de primer orden (por ejemplo, naciones), de segundo orden (por ejemplo, provincias), de tercer orden (por ejemplo, ciudades), etc., dentro de la jerarquía de los términos. En otras palabras, se puede usar un solo código para pedir no sólo toda la información acerca de cierto tema referido a Venezuela, sino también referido a todas las provincias y las ciudades principales de ese país.

53. El problema es algo diferente cuando se trata del tiempo. Las palabras "hasta", "después" o "entre" podrían usarse para relacionar el período de tiempo al que se refiere la información que aparece en el documento y al período de tiempo que interesa al que desea información. "Hasta 1967" concordará con una solicitud "hasta 1969", pero no con una "entre 1967 y 1969". Para proyecciones y pronósticos se usarían fechas futuras.

7. Los descriptores

54. Más allá de la jerarquización que se estime necesaria, debería haber gran libertad entre las disciplinas para seleccionar, añadir o restar descriptores que se incluirían en el tesoro. Nuestro criterio para seleccionar facetas puede parecer demasiado restrictivo, ya que

/no considera

no considera la clasificación del material según las necesidades de los que efectúan investigación básica (teoría, tesis, etc.). Sin embargo, son estos los usuarios que necesitan un sistema con la menor estructuración posible, ya que experimentarán con una amplia variedad de definiciones de problemas y recursos.

55. Al elegir los descriptores conviene aprovechar al máximo las facetas, que pueden utilizarse en pares o grupos para expresar ideas complejas, con lo cual se evita la necesidad de tener otros tantos descriptores. En lugar de tener un descriptor MCC (Mercado Común Centroamericano), el hecho de que el espacio económico (Mercado Común) y el espacio geográfico (Centroamérica) se mencionen como facetas, asegura la referencia al MCC.

56. Como se hace actualmente en el sistema de la OCDE, en la sinopsis también se incluirían palabras que no serían términos índices o descriptores, pero las buscas no harían sobre la base de esas palabras adicionales.

57. Convendría que se realizarán conversaciones entre las diferentes disciplinas o especialidades para lograr alguna uniformidad en los términos cuando sus variaciones sean leves o puedan constituir duplicaciones. En realidad, cuando se decide que debe indicarse cierto tipo de contenido de todos los documentos, aunque ese contenido no responda a las especificaciones establecidas en el examen anterior de las facetas, debe tratarse en la misma forma que las facetas estipuladas. Como ejemplo cabe citar los nombres de las organizaciones internacionales.

58. Para facilitar aun más la recuperación, los descriptores podrían enumerarse en el tesoro en grupos pequeños, que por lo general son mutuamente excluyentes en su significado. Dentro de estos grupos pequeños de descriptores, especialmente si los descriptores sólo difieren en forma leve, aunque importante, en su significado, las diferencias de

/significado deberían

significado deberían definirse claramente. Como se dijo antes, esto se hará para la Lista Común de Descriptores.^{26/}

59. Tal vez sería aconsejable, y ciertamente sería útil, tener categorías muy amplias y de mayor alcance para estos grupos de descriptores. Así habría una jerarquización limitada de títulos (grandes categorías, grupos pequeños, descriptores) en el tesoro.

60. En lugar de tener facetas de "características de los sistemas" o "disciplinas" (por ejemplo, administrativas, jurídicas, económicas, financieras, etc.), sería preferible agrupar los descriptores en esas grandes categorías, que no deberían ser impuestas, sino más bien derivarse partiendo de lo específico hacia lo general.

8. Ejemplo

61. Como el sistema que estamos sugiriendo surgiría de consultas y estudios con los usuarios, resulta casi presuntuoso dar ejemplos. Sin embargo, haciendo algunos supuestos arbitrarios se puede dar una idea de lo que la salida podría ser.

62. Se da aquí un ejemplo de salida utilizando la Lista Común de Descriptores.^{27/}

^{26/} Se ha trabajado en técnicas de asociación, en las computadoras, para recuperar documentos útiles para absorber una consulta, aunque no se hayan incluido en el índice los términos exactos de la consulta. Se usan grados de asociación entre los términos. Esta labor debería investigarse para ver si resulta un medio útil, aunque imperfecto, para encontrar material conexo descrito en términos variados. Esto tiene importancia porque en ciencias sociales el grado de precisión de los términos que se usan varía mucho. Harold Borko (refiriéndose al trabajo de H.E. Stiles y J. Spiegel), "Research in Computer Based Classification Systems", Classification Research, compilado por Pauline Atherton, op.cit., página 224.

^{27/} Centro Latinoamericano de Documentación Económica y Social, "Los descriptores y su uso", monografía, 3 de febrero de 1971, página 2.

"29068

1967

12783---

MALDONADO VA

PARIS. UNIVERSITE. INSTITUT DES HAUTES ETUDES DE L'AMERIQUE
LATINE LE MARCHE COMMUN LATINO-AMERICAIN - ASPECTS DE L'
INTEGRATION ECONOMIQUE EN AMERIQUE LATINE.

PARIS, 1967, XIV, 293 P. TABLES. (ITS - TRAVAUX ET MEMOIRES,
NO. 19

/THESIS/ ON PROBLEMS OF AND /OBSTACLE/S TO /ECONOMIC
INTEGRATION/ IN /LATIN AMERICA/ - INCLUDES A SECTION ON
/EEC/ EXPERIENCE, AND COVERS /ECONOMIC DEVELOPMENT/ IN
/LAFTA/ COUNTRIES, /TRADE/, /INDUSTRIAL STRUCTURE/S, THE
/BALANCE OF PAYMENT/S, /FOREIGN INVESTMENT/, /ECONOMIC
POLICY/, /INDUSTRIAL POLICY/, /TRADE AGREEMENT/S, /NATIONAL
PLANNING/, /MONLTARY POLICY/, /FISCAL POLICY/, /CREDIT/
FACILITIS, ETC. /BIBLIOGRAPHY/ PP. 287 TO 289, /IMF/ AND
/UN/ MENTIONED, AND /STATISTIC/S.

FREN"28/

63. Supongamos que tenemos varias dimensiones requeridas (incluyendo
facetas), separadas por dos barras,^{29/} en este orden: tipo de documento,
tipo de material,^{30/} espacio geográfico, espacio económico, tiempo,
productos, características del sistema y organizaciones internacionales.
Retendremos esencialmente los mismos descriptores, aunque con esto no
pretende sugerir que se consideren adecuados. El resultado sería más
o menos el siguiente:^{31/}

28/ /TESIS/ SOBRE PROBLEMAS DE Y /OBSTACULO/S A /LA INTEGRACION
ECONOMICA/ EN /AMERICA LATINA/ - INCLUYE UNA SESSION SOBRE
EXPERIENCIAS DE LA /CEE/ Y ABARCA /DESARROLLO ECONOMICO/ EN
PAISES DE LA /ALALC/, /ESTRUCTURA INDUSTRIAL/, /BALANCE DE
PAGO/S, /INVERSION EXTRANJERA/, /POLITICA ECONOMICA/, /POLITICA
INDUSTRIAL/, /ACUERDOS COMERCIALES/, /PLANIFICACION NACIONAL/,
/POLITICA MONETARIA/, /POLITICA FISCAL/, SERVICIOS DE /CREDITO/,
ETC. /BIBLIOGRAFIA/ PP. 287 A 289, /FMI/ Y /NU/ MENCIONADOS, Y
/ESTADISTICA/S.

29/ El símbolo separador que se use efectivamente debería reducir al
mínimo el número de bits necesarias para la notación de términos
de busca en la memoria de la computadora.

30/ Véase la nota de pie número 8.

31/ Los números entre paréntesis muestran la importancia relativa de
las referencias, cuando hay más de una. Cuando todas ellas
tienen aproximadamente la misma ponderación, se coloca un (1)
antes de la primera referencia del grupo. Admito que no conozco
la tesis, lo que hace que mi ejemplo sea aún más hipotético.

"//THESIS// BIBLIOGRAPHY (2), STATISTICS (2), TEXT (1)// LATIN AMERICA (1), EUROPE (2)// COMMON MARKET GROUP// UNTIL 1967// PRIMARILY INDUSTRIAL// (1) FINANCIAL, ECONOMIC// LAFTA (1), EEC (2), ECLA (2), IMF (3), UN (3)// PROBLEMS AND OBSTACLES TO ECONOMIC INTEGRATION OF LAFTA; WITH SECTION ON EEC EXPERIENCE COVERING (1)/TRADE/, /STRUCTURE OF INDUSTRY/, /BALANCE OF PAYMENTS/, /FOREIGN INVESTMENT/, /ECONOMIC POLICY/, /INDUSTRIALIZATION POLICY/, /TRADE AGREEMENTS/, /NATIONAL PLANNING/, /MONETARY POLICY/, /FISCAL POLICY/, /CREDIT FACILITIES/, ETC."32/

9. Orden de mención

64. El sistema en que se combinan facetas y descriptores que se propone en este trabajo facilita en varias formas la comprensión del significado de los principales conceptos. Como el uso de las facetas es obligatorio, se dará una designación común (términos índices) a todos los documentos de determinadas clases, con respecto a unas pocas variables básicas (las facetas). Además las ponderaciones asignadas a los términos ayudan al usuario a estimar la importancia relativa del trato dado a los diferentes temas, no siempre evidente incluso cuando se usa la sinopsis flexible. Por último, las facetas indican, hasta cierto punto, las relaciones entre los términos.

65. Un grave problema es la carencia de un orden de mención, que indique una secuencia en que deban indicarse los términos índices de facetas o los descriptores. Si bien la falta de un orden de mención no es inherente al uso de las facetas no se ha recomendado en este caso. En el ejemplo citado, el documento contiene información sobre el efecto o la posición de la ALALC respecto de los asuntos financieros, pero evidentemente no se

32/ //TESIS// BIBLIOGRAFIA (2), ESTADISTICA (2), TEXTO (1)// AMERICA LATINA (1), EUROPA (2)// GRUPO MERCADO COMUN// HASTA 1967// PRIMORDIALMENTE INDUSTRIAL// (1) FINANCIERO, ECONOMICO// ALALC (1), CEE (2), CEPAL (2), FMI (3), NU (3)// PROBLEMAS Y OBSTACULOS QUE DIFICULTAN LA INTEGRACION ECONOMICA DE LA ALALC; CON UNA SECCION SOBRE LA EXPERIENCIA DE LA CEE; QUE ABARCA (1) /EL COMERCIO/, /LA ESTRUCTURA DE LA INDUSTRIA/, /EL BALANCE DE PAGOS/, /LA INVERSION EXTRANJERA/, /LA POLITICA ECONOMICA/, /LA POLITICA DE INDUSTRIALIZACION/, /LOS ACUERDOS COMERCIALES/, /LA PLANIFICACION NACIONAL/, /LA POLITICA MONETARIA/, /LA POLITICA FISCAL/, /LOS SERVICIOS DE CREDITO/, ETC.

/refiere a

refiere a las finanzas de la ALAIC. El orden de mención que serviría a los fines del usuario sería Finanzas - América Latina - Mercado Común, no Mercado Común - América Latina - Finanzas. Sin embargo, como no existe un orden de mención, al pedir información sobre la base de los tres términos (sean descriptores) "América Latina", "Mercado Común" y "Finanzas" en el sistema descrito en este trabajo se recuperará este documento incluso cuando el usuario desea información sobre las finanzas de la ALAIC. Quizá el término "finanzas" sea demasiado genérico en este caso, y podría separarse la materia "presupuesto y contabilidad" como disciplina independiente de las "finanzas". Otra posibilidad sería que el usuario pidiera información sobre la base del descriptor "política fiscal" y otro disponible para especificar lo que desea, además de pedirla sobre la base del descriptor "finanzas". Podría existir un descriptor diferente, como "finanzas de la organización" para los documentos sobre las finanzas de la ALAIC.

66. Deberá tenerse presente que en la medida de lo posible los descriptores deben establecerse de manera que en el proceso de busca no se confunda el tipo "x" de "y" con el tipo "y" de "x". El sistema Battelle de "nexos y funciones" (links and roles) subsana este problema, pero es difícil determinar la ordenación más útil de facetas más específicas para usuarios heterogéneos. J. Mills recomienda la siguiente fórmula para determinar el orden de combinación de las facetas:^{33/} Todo-Clase-Parte-Material-Propiedades-Procesos-Operaciones-Agentes.

67. Una posibilidad que debía considerarse es la busca mecánica en dos etapas, que se describe más adelante cuando se examina el Uso de Computadoras, que permite al usuario formular especificaciones respecto de la sintaxis.

10. Interpretación de las solicitudes de información

68. Es necesario hacer un análisis detenido del tipo y el grado adecuado de intervención del bibliotecario-documentalista en la manipulación de las solicitudes de información. En algunos sistemas como en

^{33/} J. Mills, citado en W. Wilfrid Lancaster, op.cit., página 13.

el Scientific Information Exchange (SIE) descrito se usan personas conocedoras del tema. Este sistema adolece de una serie de desventajas, y por su propio costo ni siquiera podría considerarse en la mayoría de los casos en América Latina.

69. Cuando el centro de documentación está vinculado con una gran organización en que trabajan muchos profesionales (como en la CEPAL-ILPES o la OEA) estos pueden ser el recurso básico del centro de documentación, a la vez que son usuarios. Podría designarse a un representante de cada especialidad, o grupo de especialidades, "portero tecnológico" o "contacto" para que trabaje en estrecha colaboración con el bibliotecario-documentalista a fin de atender solicitudes especialmente difíciles. Se le daría suficiente información sobre el uso de los terminales y los esquemas de clasificación como para que pudiera ayudar en esta y en muchas otras formas. Serviría de enlace entre el sistema de documentación y los demás profesionales, en las especialidades a su cargo. Se aseguraría que a) la información generada por el grupo a su cargo y las nuevas publicaciones de su especialidad sean dadas a conocer para referencia del sistema de documentación; b) que el sistema de clasificación (los descriptores) se actualice según los conceptos y variables de su

/especialidad; y

especialidad; y c) que su grupo profesional obtenga los máximos beneficios del centro de documentación.^{34/} Se le consultaría cuando se tratara de

establecer títulos clasificatorios comunes a todas las disciplinas.

70. Puede acrecentarse enormemente la utilidad de la información recuperada dando especial atención a la formulación de las solicitudes de los usuarios. Hay varios recursos sencillos a los que puede recurrir el

34/ Véase Bryan Yates, "The Pilkington Technical Communications System: A Formalization of the role of the 'Technological Gate Keeper'", Aslib Proceedings, (octubre de 1970) páginas 507-10. A este respecto cabe mencionar las siguientes conclusiones de un estudio realizado por Janice Ladendorf aunque se refieren concretamente a los hombres de ciencia (investigación básica) y a los tecnólogos (investigación para fines de política): puede proporcionársele a los hombres de ciencia y a los ingenieros los mejores servicios de información, pero eso no significa que necesariamente los utilicen ni que hagan el penoso esfuerzo de leer, o peor aun, que piensen sobre el material que esos servicios pueden proporcionarles... Los flujos de información siempre se descomponen en dos elementos, uno de los cuales sirve para la comunicación entre los individuos y el otro para el aumento o la modificación de los conocimientos almacenados en sus cerebros. Todo lo que puede pretender la ciencia de la información es facilitar este proceso en la medida en que sea posible hacerlo, y eso requiere necesariamente conocer con bastante exactitud los hábitos y las necesidades de los usuarios... Saltan a la vista las razones por las cuales un hombre de ciencia o un tecnólogo prefiere consultar a un amigo bien informado y no la literatura sobre la materia. Primero, hablan el mismo lenguaje profesional y segundo, la información así obtenida ya ha sido refinada, adaptada y evaluada para resolver su problema concreto. Por consiguiente, una comunicación de esta índole significa un esfuerzo mucho menos penoso para la persona que busca información. En la tecnología, la comunicación oral desempeña una función más crucial que en la ciencia, porque los tecnólogos en su conjunto recurren mucho menos a la literatura que los hombres de ciencia... Por desgracia, los sistemas oficiales de información - concretamente las bibliotecas o los centros de información - suelen ser considerados una fuente de información que requiere un gran esfuerzo del usuario. Como corolario de estas conclusiones la señorita Ladendorf sugiere que se formalice la función del "portero tecnológico". Janice M. Ladendorf, Information Flow in Science, Technology and commerce: a review of the concepts of the sixties, Special Libraries, mayo/junio 1970, páginas 215-221.

bibliotecario-documentalista para comprender mejor los intereses particulares del usuario. Por ejemplo, es útil pedir al usuario que indique los títulos de artículos pertinentes conocidos. Procediendo así se recuperaría otros artículos clasificados según los mismos términos índices que se usaron para los artículos conocidos. Además, el bibliotecario-documentalista podría dar a conocer la forma en que proyecta formular su petición como insumo para la recuperación y en ese momento el solicitante podría formular sugerencias. Esto se ajusta al aforismo según el cual "parece que en general el solicitante puede definir sus necesidades con más precisión mientras más tarde en la operación total de recuperación se produzca la interacción entre el usuario y el sistema".^{35/}

11. Uso de computadoras

71. La tarea de programar el computador será sin duda alguna muy compleja. De las primeras etapas en que se establece el sistema de clasificación, es necesario consultar continuamente a un experto sobre las opciones y necesidades que presenta el uso de computadoras para la recuperación de la información. Antes de iniciar la labor misma de programación, este experto debe investigar la existencia de programas de transferencia que evitarían empezar la programación de la nada, y debe dar asesoramiento sobre los costos y las ventajas de usar diferentes tipos de sistemas de almacenamiento y procesamiento. El experto sugeriría medios que permitirían al centro de documentación prepararse para futuras adaptaciones a sistemas más complejos y más avanzados a fin de manejar eficientemente mayores volúmenes de consultas y de actualizar el material almacenado.^{36/}

^{35/} F. Wilfrid Lancaster, op.cit., página 190.

^{36/} Gunnar A. Berggren, inter-regional adviser on computer methods, CEPAL, Report of visit to Santiago, Chile, 8 a 30 de abril de 1970, página 3.

Todas estas consideraciones influyen en el establecimiento del sistema de clasificación y viceversa. No se trata simplemente de traducir el sistema de clasificación en códigos y de derivar un programa para procesar el material codificado. El establecimiento del esquema de clasificación, del sistema de codificación, del formato del insumo y del formato de la salida, y la elección del equipo (hardware), tienen que ser una sola operación. Incluso, aunque se carezca de fondos sólo para las operaciones terminales,^{37/} debe idearse el sistema teniendo presente que podría usarse en computadoras.

72. Se han hecho varias tentativas para elaborar programas de transferencia para los diferentes tipos de sistemas de clasificación. Así, para el esquema de clasificación por facetas, el esquema puro (sólo para facetas) se "formula en función de un modelo muy simple que en cierta forma constituye el arquetipo de todas las clasificaciones por facetas, independiente de la esfera que abarque o de su contenido particular. Del concepto de modelo se pasa con facilidad al programa de transferencia para registrar y buscar automáticamente datos expresados con arreglo a las normas del modelo, programa que es aplicable a la explotación de todos los sistemas de documentación por facetas en cualquier campo".^{38/} El experto en sistemas de computadoras examinaría el trabajo realizado en materia de programas de transferencia e indicaría si es viable adaptarlos al esquema de documentación latinoamericano.

^{37/} En lo que se refiere al CLADES véase el presupuesto preparado por el señor Robert Mantz, Need for and viability of a United Nations Computation Center in Santiago (21 de junio de 1970), página 23. También véase G.K. Thompson, "Some cost estimates for bibliographical searching in a large-scale social sciences information system", Information Storage and Retrieval, Vol. 6, 1970, pages 179-186.

^{38/} J.C. Gardin, op.cit., página 167. Se mencionan experimentos concretos en marcha en 1965 con un programa general para sistemas por facetas.

73. Cabe esperar que pueda establecerse un programa de transferencia de esa índole y que pueda fundirse con un programa de transferencia (introduciendo naturalmente las modificaciones necesarias para hacer compatibles los idiomas) empleado para los sistemas de sinopsis flexibles. La mayoría de los sistemas de documentación, como lo ha expresado J.C. Gardin, incluyen una combinación de esquemas de clasificación y el trato automático de esos sistemas comprende la síntesis de programas que difieren en cuanto a su organización interna y los métodos exploratorios.^{39/}

74. Una ventaja importante de los esquemas de clasificación por facetas es que facilitan la recuperación de la información. Se puede aprovechar la enorme acumulación de conocimientos teóricos y de experimentación en materia de códigos genéricos (códigos para manejar grupos jerárquicos de títulos clasificatorios) para recuperar la información de las computadoras. A este respecto, es interesante señalar que las propuestas de este ensayo coinciden con una lista de sugerencias sobre el diseño de esquemas de clasificación formuladas por Horst Körner, en un artículo sobre la recuperación de información mecanizada.^{40/}

75. Entre las sugerencias formuladas por Körner, la que figura a continuación es particularmente interesante:

"Hágase la búsqueda en dos etapas, dejando de lado la sintaxis durante la primera busca burda. Búsquese el número del documento de recuperación en el segundo archivo, que incluye la información sintáctica (orden de mención redacción o agrupación de los términos, indicadores de las funciones, interfijos, etc.) y compárese con la descripción de la busca sintáctica. Cuando se deja de lado la sintaxis es posible procesar con mucha rapidez el archivo completo. Para hacer esa ordenación es

^{39/} Ibid.

^{40/} Körner (con comentarios de Salton), op.cit., páginas 268-289. La importancia de algunas de las sugerencias de Körner depende del grado de presión que haya sobre el almacenamiento del computador.

necesario dejar de lado cualquier significado asignado a la orden de menciones. En la segunda etapa, cuando solo deben compararse unas pocas descripciones, se puede utilizar cuanta sintaxis se estime conveniente. En la segunda etapa sería ideal contar con un gran archivo de acceso aleatorio que puede ser muy lento. Además de los términos descriptivos, en el segundo archivo podría almacenarse no sólo información sintáctica sino nombres, etc., y términos muy específicos que rara vez se utilizan en relación con los cuales no puede establecerse nuevas subdivisiones en el sistema de clasificación del archivo menos refinado."

En lugar de un segundo archivo, como sugiere Körner, podría existir un segundo programa para eliminar referencias basadas en detalles sintácticos especiales que serían proporcionados por el usuario (en formularios estandar, naturalmente). Es decir, después de un primer procesamiento, en que se recuperarían referencias a documentos descritos con los mismos términos índices que ha empleado el solicitante, habría una segunda etapa en que se eliminarían muchas de esas referencias. Desde el punto de vista de los costos y el tiempo de operación de las computadoras, vale la pena efectuar un procesamiento adicional de la información en la computadora para reducir la cantidad de información innecesaria que se imprime.

76. Son consideraciones claves en el establecimiento de un esquema de clasificación la proporción de la capacidad de almacenamiento de la computadora y de tiempo para el procesamiento que se requieren. La cantidad de almacenamiento que ocupa cada documento en la computadora guarda una relación inversa con el grado de la estructuración y directa con el número de términos índices y descriptores. Mientras mayor sea el grado de estructuración proporcionado por las facetas y mayor la estructuración de la lista de descriptores, más pequeño será el número de combinaciones no útiles de términos que se usarán. Podrían utilizarse las llamadas "técnicas de busca múltiple" para la recuperación de los términos índices de las facetas. Esos sistemas aprovechan las

/oportunidades de

oportunidades de tiempo para la busca más rápida que ofrecen los discos y otros sistemas de almacenamiento de acceso directo (como tambores, células de datos, cartuchos de tarjetas magnéticas, etc.).

77. Algunas computadoras son menos apropiadas para recuperar información en velocidad que otras. Algunas de estas, de tercera generación, han sido utilizadas para múltiples usos, están diseñadas para enfoques secuenciales, y la rapidez, por cuanto han podido encontrar referencias a un sistema de clasificación flexible, ha impresionado a usuarios. Existen otras computadoras, las cuales poseen "discos de cabeza fija" (fixed head disk), por ejemplo, que pueden disminuir el tiempo que se necesita para ubicar las referencias en fracciones de este tiempo. Especialmente es este el caso cuando las máquinas son combinadas con una clasificación más estructurada.

78. El desarrollo de un sistema de documentación a base de computadoras es un proyecto caro y de largo plazo. Un estudio cuidadoso de la experiencia de otros centros de documentación a este respecto puede evitar a los centros latinoamericanos dificultades y ahorrarles gastos, pero no cabe duda de que será necesario desarrollar la incorporación de las computadoras por etapas (en el anexo II figura un ejemplo). Es necesario simplemente porque el número de interrogaciones, la experiencia en la empresa de la documentación, y por sobre todo, los recursos financieros disponibles, serán insuficientes para mantener un sistema completo desde el comienzo.

12. El Centro Latinoamericano de Documentación Económica y Social (CLADES)

79. En el anexo I se delinea un programa inicial de trabajo, que abarca más o menos el próximo año de la planificación y experimentación del CLADES. Como ha sucedido con otros centros de documentación, sin duda que habrá cambios en la forma en que se intente solucionar el conflicto

/entre estructura

entre estructura y flexibilidad durante los primeros años del sistema del CLADES. Sin embargo, una vez que esté en marcha la tarea de programar el sistema de clasificación, las posibilidades de cambio se dificultarán. El conflicto entre estructura y flexibilidad es un asunto tan importante que su estudio es la contribución más valiosa que podrían hacer los interesados en que la labor del CLADES tenga la mayor utilidad posible.

/Anexo I

Anexo I

PROGRAMA DE TRABAJO INICIAL SUGERIDO

Los grupos principales que participarán en este programa de trabajo son: el personal del CLADES (Director, documentalistas, asesor en recuperación a base de computadoras), el Comité Consultivo (Secretario Ejecutivo de la CEPAL, representantes de las divisiones de la CEPAL y el ILPES, representantes de la Administración de la CEPAL) y el Comité Técnico (representantes de los grupos de trabajo de las divisiones de la CEPAL y el ILPES, miembros ad-hoc de otras instituciones latinoamericanas interesadas en la documentación).

El Director del CLADES hará una estimación del tiempo necesario para realizar cada una de las siguientes actividades, que se enumeran en orden de sucesión:

- 1) Se contratará un asesor en sistemas de computación, en especial en la recuperación de información. El presupuesto contiene fondos suficientes para pagar sus servicios durante un año y cuatro meses. Deberá tener conocimientos sobre una variedad de equipos y programas, estar familiarizado directamente con los problemas sociales y económicos de América Latina, y dedicarse, al elaborar los programas, a elevar al máximo las posibilidades que tendrán los usuarios. Trabjará con el personal de la CEPAL y el ILPES que conozca los sistemas de computación.
- 2) El Comité Técnico del CLADES se familiarizará con los sistemas de clasificación por facetas, y formará en ellos a otras personas interesadas. Se considerará una lista muy amplia de relaciones de conceptos económicos y sociales (facetas de información), usando para ello los trabajos sobre documentación y taxonomías sociales y económicas. Se invitará a participar en esta labor a la Comisión de Archivo Latinoamericano de Datos del Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (Fundación Bariloche).

/Al elaborar

Al elaborar los sistemas de documentación para sus especialidades, los diversos grupos de trabajo de las divisiones (por ejemplo, los de Transporte, Estadística, Hidrología, Promoción de Exportaciones, cada uno con un representante en el Comité Técnico) investigarán los posibles términos índices para cada una de estas facetas. Se recurrirá a la experiencia de otros organismos en la elaboración y aprovechamiento de sistemas de clasificación.

3) Se redactará un borrador del documento clave A, que se describe más adelante. Este documento, que preparará el personal y el Comité Técnico del CLADES, con observaciones formuladas por el Comité Consultivo, contendrá lo siguiente:

- a) una introducción a la clasificación por facetas;
- b) la forma en que la clasificación por facetas debe combinarse con la sinopsis flexible;
- c) una larga lista de facetas, indicando los posibles términos para indización de cada faceta;
- d) problemas que se han encontrado al usar cada faceta.

Se distribuirá el documento a todas las divisiones de la CEPAL y el ILPES, a algunos encargados de la toma de decisiones, y a los centros de documentación latinoamericanos.

4) Se continuará la organización de la biblioteca de materiales de referencia (resúmenes, bibliografías, índices, etc.), y se pedirá a cada división que, con la ayuda de documentalistas, se familiarice con los materiales relativos a su labor. Esto significa que las divisiones tendrán una intervención informada en la elaboración del sistema de clasificación.

Se pedirá a las divisiones que elijan "porteros" o "contactos tecnológicos", a los que se dará instrucción y responsabilidad especiales en la elaboración del sistema.

5) Se consultará a todas las divisiones de la CEPAL y el ILPES (no sólo a las que elaboren sistemas de documentación especializados) para considerar las facetas posibles (siempre abiertas a nuevas posibilidades) desde el punto de vista de dos criterios:

/a) Importancia

- a) importancia verdadera de la faceta para comprender el ámbito de la toma de decisiones del administrador latinoamericano del desarrollo;
- b) valor de los beneficios, en comparación con las dificultades, de compilar, mantener y usar una lista común de términos índices para la faceta.

Se eliminarán las facetas que no reúnan estos requisitos. Si no puede llegarse a un consenso respecto del valor de la faceta, la decisión definitiva corresponderá al Comité Técnico.

- 6) El documento clave B contendrá lo siguiente:
 - a) la lista definitiva de facetas acordadas;
 - b) una descripción de los procedimientos que habrán de seguirse a continuación.

Se distribuirá en igual forma que el documento clave A.

- 7) El paso siguiente es obtener listas de descriptores y completar el sistema de clasificación primitivo. El experto en sistemas de computación investigará el uso y la síntesis de los programas de transferencia para elaborar el sistema buscado, y señalará los requisitos del formato para describir los documentos necesarios para la elaboración automática. Con los demás funcionarios del CLADES elaborará los sistemas de codificación apropiados.

- 8) Al mismo tiempo, cada uno de los documentalistas elaborará listas de descriptores de una esfera socioeconómica, en estrecha colaboración con las divisiones de la CEPAL y el ILPES que estén elaborando sistemas de documentación especializados. Se harán ensayos, supervisados por el Comité Técnico, los cuales incluirán las siguientes actividades:

- a) se harán y analizarán listas de descriptores, utilizando materiales de los centros de documentación especializados y generales;

/b) se

- b) se estimará la importancia relativa de los diferentes tipos de información que usen o requieren en cada tema la CEPAL, el ILPES, los encargados de la toma de decisiones, técnicos, investigadores y planificadores encargados de elaborar y ejecutar estudios, asistencia técnica, proyectos y políticas en América Latina;
 - c) se harán perfiles de los usuarios, prestando especial atención a la sociología en que basan su recopilación y uso de la información;
 - d) se harán experimentos con los sistemas de clasificación propuestos;
 - e) se estudiarán los problemas y posibilidades de compatibilización de los sistemas propuestos con los de otros sistemas de documentación internacionales.
- 9) El personal y el Comité Técnico del CLADES prepararán y distribuirán documentos de trabajo para el seminario descrito en la actividad 17.
- 10) El Comité Técnico preparará un conjunto de directivas sobre las relaciones entre el CLADES y otras organizaciones que desean unir sus actividades a las del CLADES, incluso los que desean ponerse en contacto con el CLADES para el trabajo de documentación.
- 11) El Comité Consultivo estudiará nuevas fuentes de financiamiento, incluso la venta de copias de los documentos y de las cintas magnéticas utilizadas por el CLADES. Se considerará la posibilidad de concertar acuerdos con terceras partes, por ejemplo, organizaciones que prestan servicios de computación para las actividades que generarían ingresos, de manera que los fondos reunidos puedan destinarse a solventar los costos de los servicios prestados por estas organizaciones al CLADES.
- 12) El Comité Técnico estudiará la capacidad local para la instalación de un sistema de microfichas.

13) El Comité Consultivo estudiará el posible uso, o el cambio del sistema actual, de los corresponsales de estadística para el intercambio de documentos en América Latina. Además, se podría considerar la posibilidad de usar nuevos centros nacionales de documentación para realizar las tareas actualmente asignadas a estos corresponsales.

14) El experto en sistemas de computación estudiará e informará sobre las posibilidades y los problemas del uso de cintas de centros extranjeros de documentación.

15) El experto en sistemas de computación estudiará e informará sobre posibles acuerdos definitivos, incluso los acuerdos para el manejo del insumo y la salida de la computadora.

16) Se formará un Grupo de Trabajo, compuesto por el Comité Técnico, el personal del CLADES y representantes de la OCDE, la OIT, las Naciones Unidas, etc., que se reunirá durante varios días en Santiago para considerar los siguientes problemas:

- a) forma en que el CLADES puede aprovechar al máximo la labor de los centros de documentación internacionales y especializados que sea consecuente con los objetivos y prioridades establecidos para el CLADES;
- b) métodos para distribuir en el extranjero resúmenes o copias de la documentación latinoamericana del CLADES;
- c) el manejo e intercambio de cintas.

17) Inmediatamente después de que se reuna este Grupo de Trabajo, se realizará un seminario, al que se invitará a los usuarios de la documentación del CLADES o a sus representantes y a representantes de centros nacionales de documentación de América Latina.

- a) Los expertos que hubiesen colaborado con el Grupo de Trabajo darán conferencias sobre sistemas de documentación, al mismo tiempo que se publicarán y distribuirán las recomendaciones del Grupo de Trabajo.

/b) Los

- b) Los usuarios indicarán el tipo de solicitudes que puede recibir el CLADES. Se supone que ya habrán recibido muestras de los resultados de los ensayos hechos por el personal del CLADES, de acuerdo con la actividad 8, y que habrán tenido la oportunidad de compartirlos y analizarlos con personas de sus respectivos países que podrían usar los servicios del CLADES.
 - c) Se presentarán y debatirán las recomendaciones del Grupo de Trabajo. Se elaborarán las recomendaciones definitivas para el CLADES.
 - d) Se debatirán medidas concretas para desarrollar sistemas nacionales de documentación.
- 18) En el momento apropiado, se capacitará al personal de la biblioteca para ayudar a los clientes a obtener información por medio de los terminales de la computadora del Centro de Documentación, en igual forma que con los materiales de la biblioteca. Los documentalistas que estarán trabajando en la elaboración del sistema de clasificación estarán familiarizados con el sistema de la biblioteca. Así, habrá una evolución gradual hacia la fusión de este personal en un cuerpo de documentalistas-bibliotecarios.
- 19) Inmediatamente después del seminario, el Comité Consultivo elaborará un programa de trabajo y un proyecto detallado de presupuesto para 1972 y 1973. Se requiere un presupuesto para dos años, porque 1973 es el primer año de funcionamiento sin el subsidio del Gobierno de los Países Bajos, y es importante prever los costos y los medios de financiamiento para ese año.
- 20) Cada uno de los documentalistas seguirá trabajando en una esfera por vez, hasta tener una lista más o menos completa de descriptores.
- 21) Bajo la supervisión del analista de sistemas de computación, se iniciará la programación.
- 22) Los documentalistas-bibliotecarios organizarán los materiales de la biblioteca y de la sección documentos, de acuerdo con el sistema de clasificación del CLADES.

Anexo II

EVOLUCION DEL SISTEMA DE RECUPERACION BIBLIOGRAFICA
DE LA OFICINA INTERNACIONAL DEL TRABAJO

	Número de fichas dis- ponibles	Duración media de la busca	Espera media de los usuarios
Etapa 0 (1964) Planificación y experimen- tación	-	-	-
Etapa 1 (enero de 1965 a abril de 1969) Tarjetas perforadas, incluso archivo invertido de descrip- tores	0-28 000	Hasta 8 horas	2 a 3 días
Etapa 2 (mayo de 1969 a) IBM 360/30, elaboración en cargas	28 001-	90 segundos	Menos de 24 horas
Etapa 3 (agosto de 1969 a) IBM 1050, terminal en la línea todo el día	31 000-	Instantánea	De minutos a horas (según la demora de la impresión)
Etapa 4 (1970 a) Terminales visuales en diversas ubicaciones, discos 2314	40 000-	Instantánea	De minutos a horas (según la demora de la impresión)
Etapa 5 (1971/72? a) Red interorganismos	100 000-	Instantánea	De minutos a horas

Fuente: M. Thompson, "Some Cost estimates for Bibliographical Searching in a Large-scale Social Sciences Information System". Reimpreso de Information Storage and Retrieval volumen 6, páginas 179 a 186, Pergamon Press, 1970.

Nota: En un disco 2314 pueden almacenarse unas 50 000 fichas bibliográficas con una extensión media de 500 caracteres, junto con el archivo invertido de descriptores.

