

BIBLIOTECA



CENTRO UNIVERSITARIO  
DE INVESTIGACIONES  
BIBLIOTECOLÓGICAS

91  
1027  
[INFOBILA]

5868

TIPIFICACION DE MODELOS DE VERIFICACION BIBLIOGRAFICA  
EN LA UNIDAD DE INFORMACION TECNOLOGICA DEL IIE.

LIC. MA. DEL CARMEN SOTO SILIS  
INVESTIGADOR

LIC. ANA GABRIELA DICORTUA GARCIA  
INVESTIGADOR

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ELECTRICAS  
UNIDAD DE INFORMACION TECNOLOGICA  
INTERIOR INTERNADO PALMIRA S/N  
CUERNAVACA, MORELOS  
TEL. 91 (73) 18-38-11 EXT. 7141

INFOBILA

No. Lat. 00 10 27

No. Adq. \_\_\_\_\_

No. Sist. 5108

Tipo de Adq. Donación

Fecha 14. October 2011

10/10/11

TIPIFICACION DE MODELOS DE VERIFICACION BIBLIOGRAFICA  
EN LA UNIDAD DE INFORMACION TECNOLOGICA DEL IIE.

LIC. MA. DEL CARMEN SOTO SILIS  
INVESTIGADOR

LIC. ANA GABRIELA DICORTUA GARCIA  
INVESTIGADOR

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ELECTRICAS  
UNIDAD DE INFORMACION TECNOLOGICA

R E S U M E N

El presente trabajo tiene como objetivo la presentación de modelos de verificación bibliográfica con base a las rutinas que actualmente se llevan en la Unidad de Información Tecnológica, así como el planteamiento de un modelo de simulación que permita agilizar, en un futuro, no sólo las rutinas de verificación, sino todo el proceso de adquisición.

INFOBILA

# TIPIFICACION DE MODELOS DE VERIFICACION BIBLIOGRAFICA EN LA UNIDAD DE INFORMACION TECNOLOGICA DEL IIE.

## I. INTRODUCCION

### I.1 CONTEXTO INSTITUCIONAL

La Unidad de Información Tecnológica está conformada por 4 Coordinaciones de especialidad: 1) Servicios de Información Tecnológica a la Comisión Federal de Electricidad (CFE), 2) Servicios de Información Tecnológica al Instituto de Investigaciones Eléctricas (IIE), 3) Servicios Básicos Bibliotecarios y 4) Nuevas Tecnologías.

Es en la Coordinación de Servicios Básicos, donde se lleva a cabo la adquisición de documentos y material bibliográfico tanto para los usuarios del IIE, como para el resto de los usuarios de la Red de Información Tecnológica del Sector Eléctrico (RITSE).

Dentro de esta coordinación, en el área de verificación, se llevó a cabo el estudio que a continuación se describe.

### I.2 ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

Debido a la importancia que para los usuarios representa el contar oportunamente con el material bibliográfico, surge la necesidad de establecer modelos de verificación bibliográfica que faciliten, al proyecto de adquisiciones, la elección del proveedor idóneo, en el primer intento, para que se obtenga el material en el menor tiempo posible. De esta manera, resulta más probable que se reduzcan los tiempos de atención y los costos de operación.

El propósito del estudio es el planteamiento de un modelo que nos permita lograr una mejora continua en el proceso de adquisición y eliminar, en la medida posible, las fallas dentro del mismo.

### I.3 VERIFICACION

La verificación es un proceso que se compone de las siguientes actividades:

- Verificación. Se confirma que no se cuente con el material en los Centros de Información Tecnológica de la RITSE.
- Normalización. Se complementa la información omitida por el usuario en la SMB, para proporcionar al proveedor la información exacta, y evitar que envíe un material equivocado.

- Ubicación. Se determina el proveedor que nos proporcionará el material.

#### **I.4 MATERIALES QUE RECIBEN VERIFICACION**

Las SMBs que se reciben en el área de verificación están divididas en 2 grupos:

1. DOCUMENTOS.- Siendo éstos artículos de publicaciones periódicas, patentes, normas, capítulos de libros y ponencias de conferencias. Este material no recibe el proceso de catalogación y clasificación. Se entrega para custodia del usuario.
2. ACERVO PATRIMONIAL.- Se entiende como acervo patrimonial todo aquel material que pasa a formar parte de la colección bibliográfica (activo fijo), contando además con un número de registro. Se forma entonces de monografías, obras de consulta, tesis de posgrado, memorias de conferencias, reportes y mapas. Este material sí recibe el proceso de catalogación y clasificación.

Cabe señalar que para efectos de este estudio sólo tomaremos en cuenta la verificación bibliográfica del acervo patrimonial.

#### **I.5 SISTEMAS EXPERTOS EN EL AREA DE ADQUISICIONES**

En el campo de la inteligencia artificial, uno de los resultados más notables han sido los denominados "sistemas expertos", "sistemas apoyados en el conocimiento" o "sistemas inteligentes".

Estos sistemas son instrumentos de investigación cuyos objetivos son proporcionar herramientas que contribuyan a formalizar y manejar información, de cuyos resultados se puedan resolver problemas reales y ayuden en la toma de decisiones.

Aunque estos sistemas son aplicables a cualquier área del conocimiento, en las Ciencias de la Información se están aplicando con excelentes resultados.

De hecho, en el proyecto de adquisiciones de la Unidad de Información Tecnológica se han realizado 2 tesis relacionadas con sistemas expertos que son: "Metodología y construcción de reglas de decisión para un sistema experto en la adquisición de material documental", elaborada por Sergio Ortiz Gama, y "Sistema experto para adquisición de información técnica a nivel internacional", realizada por Javier Ortiz Hernández.

Estas experiencias se representaron mediante reglas de decisión que, incorporadas al sistema experto, tendrían el propósito de identificar diferentes tipos de material bibliográfico y asignar un proveedor apropiado para cada uno de ellos, utilizando una base de conocimiento que disponga de criterios de decisión, así como la información relativa con proveedores a nivel local, nacional e internacional.

## II. FUENTES DE CONSULTA DE VERIFICACION

Las obras contenidas en los Anexos 1.1, 1.2 y 1.3 son las fuentes de consulta que actualmente se utilizan en la verificación del acervo patrimonial. Con base en estas fuentes es que se llevó a cabo el análisis de la aproximación del modelo probabilístico que se detallará más adelante.

### II.1 RUTAS IDENTIFICADAS ACTUALMENTE

Una ruta es el camino a seguir en la verificación del material.

#### LIBROS

Tratándose de libros, en el caso de monografías en inglés, la ruta que generalmente se sigue en la verificación es Bibliofile (BIB), Books in Print (BIP), Whitakers, catálogos de asociaciones especializadas y catálogos de proveedores.

Si el material que se está buscando es en español, se recurre a Libros en Venta, catálogos de asociaciones especializadas y catálogos de proveedores.

#### REPORTES

A menos de que se trate de organismos a quienes se les compra directamente, como son Electric Power Research Institute (EPRI), Engineering Research Associates (ERA TECHNOLOGY) y Commissariat a L'energie Atomique (CEA), los reportes se verifican en el National Technical Information Service (NTIS), y de no aparecer ahí, se buscan directamente en catálogos de los organismos que emiten los reportes.

#### MEMORIAS DE CONFERENCIAS

Para este tipo de material la verificación se hace primero en Boston SPA Conference, Interdok, o directamente se busca la dirección de la asociación que aparezca en la SMB.

## TESIS

En el caso de tesis, se buscan en Dissertation Abstracts International, y si aparece ahí lo que se busca, se complementa la información de la SMB. Cuando el material no es localizado en esta fuente, dependiendo del país, se solicitan directamente a ciertos proveedores que son: en el caso de Canadá a la National Library, en el caso de Francia al INIST, y en el caso de la Gran Bretaña a la British Library.

### III. METODOLOGIA

#### III.1 DESARROLLO DEL ESTUDIO

Para el desarrollo del estudio se tomaron en cuenta 4 tipos de material que fueron monografías, memorias de conferencias, tesis y reportes. En cada caso se preparó una hoja de registro en la cual se marcó la fecha en que se recibieron las SMBs, número de la SMB, número consecutivo, y finalmente la fuente donde se localizó información sobre el material.

Para efectos del estudio se tomaron como períodos los meses de junio a mediados de agosto, registrándose en estos formatos todos los materiales solicitados en este lapso de tiempo.

En cada hoja de registro se incluyeron las fuentes en el orden en que se pensó se podía localizar el material.

#### III.2 RESULTADOS DEL ESTUDIO

En el período del estudio se recibieron 250 SMBs distribuidas en la siguiente forma: 126 libros en inglés (50%), 18 libros en español (7%), 87 reportes técnicos (35%), 8 memorias de conferencias (3%) y 11 tesis (4%).

En el caso de reportes técnicos y libros, la muestra resultó representativa, pero en el caso de las memorias de conferencias y tesis el período de tiempo del estudio quizá resultó muy corto, ya que la demanda de estos materiales fue más escasa que la de libros y reportes técnicos. Tendría que realizarse un estudio que abarcara un período de tiempo más largo, para que la muestra resultase más representativa, por lo que se decidió excluir tesis y memorias de conferencias del estudio.

Se observó que en la mayor parte de material, independientemente del tipo que fuera, el idioma que predomina es el inglés.

Es importante señalar que el material que es solicitado por los usuarios, no es de tipo comercial, sino más bien es especializado, es por esta razón que algunas de las fuentes que proporcionan información general no son de mucha utilidad al momento de la verificación y debido a esto las fuentes complementarias se diversifican.

Rutas identificadas. Son los caminos con los cuales se ha venido trabajando en el área de verificación.

Rutas resultantes del estudio. Son los caminos detectados por el estudio.

Se registró la ruta que se siguió para la verificación en cada tipo de material, quedando distribuido de la siguiente forma (Véase Anexo 2).

#### LIBROS EN INGLES:

El mayor porcentaje lo obtuvo fuentes complementarias (55.56%), resultando en segundo lugar Bibliofile (38.89%) y posteriormente Books in Print (5.56%). Cabe señalar que aunque el mayor porcentaje lo tiene fuentes complementarias, se efectuó un desglose por fuentes, encontrándose 19 fuentes diferentes, por lo que Bibliofile es en realidad el que aporta el porcentaje más alto, es por esto que la ruta identificada es correcta. (Véase Anexo 3.1). Es importante mencionar que algunas de las fuentes complementarias sólo proporcionan la dirección a donde se solicitará el material, pero no sirven como fuentes de normalización, debido a esto, aunque se tenga un porcentaje más alto en estas fuentes, el valor más representativo se le otorgará a fuentes como BIP, las cuales son utilizadas como fuentes de normalización.

#### LIBROS EN ESPAÑOL:

Aunque la mayor parte del material es en inglés, también se solicitan libros en español. Se encontró que el 100% de solicitudes verificadas fueron localizadas en fuentes complementarias. (Véase Anexo 3.2)

#### REPORTES:

Se detectó que el 78% de los reportes verificados se localizaron en NTIS y el 22% en fuentes complementarias. (Véase Anexo 3.2)

El modelo a seguir para la verificación de Reportes Técnicos sería verificar en NTIS y fuentes complementarias. Este modelo se apega a las rutas identificadas actualmente en el área de verificación.

### III.3 ESTABLECIMIENTO DE UN MODELO DE SIMULACION

La simulación es una herramienta con la cual es posible proponer, mediante un modelo, la esencia de un sistema; así como su estructura fundamental y proporciona, además, las relaciones de causa y efecto dentro del mismo.

Si este modelo se ejecuta en una computadora, se puede comprimir el tiempo, así como experimentar cuantas veces se desee, modificando los diferentes parámetros que lo afecten.

Un modelo de simulación parte de un sistema real, pero con él es posible realizar múltiples experimentos de muestreo, para determinar reglas de decisión, nuevos parámetros o nuevos métodos de operación, lo cual sería demasiado costoso y requeriría de mucho tiempo si se llevara a cabo en un sistema real.

De ahí la importancia del establecimiento de un modelo probabilístico lo más cercano a la realidad, para que represente, en forma confiable, el comportamiento del sistema real que se está investigando.

#### III.3.1 APROXIMACION DE UN MODELO PROBABILISTICO

De acuerdo al análisis de los resultados del estudio, se puede determinar que el comportamiento de las búsquedas podría ser planteado en un modelo probabilístico, por lo que se intentó diseñar, un modelo que se aproxime lo más posible a la realidad.

Cabe señalar que este es tan sólo un intento para plantear el comportamiento que se tuvo con los resultados del estudio, pero éste puede verse modificado dependiendo de la disponibilidad de las fuentes y de los factores que intervienen en el medio que lo rodea; por lo tanto, no es un modelo único.

El método de búsqueda para la verificación de solicitudes de material bibliográfico, puede ser fácilmente representado en un modelo de árbol de decisiones, el cual consiste en que, para cada evento a realizar, se pueden tener una o más rutas a seguir.

En el caso de las rutas de verificación, para cada opción de búsqueda se tienen dos probabilidades, la de éxito o la de fracaso. El continuar la búsqueda con la siguiente fuente dependerá del fracaso con la anterior fuente; es decir, no se puede saltar una o más fuentes sin haber pasado por las que le preceden en la ruta. Esto es, que cada búsqueda se vuelve dependiente de la anterior, por lo que la probabilidad de cada búsqueda se vuelve un suceso compuesto, condicionado a los sucesos anteriores; es decir, tenemos una probabilidad condicional para sucesos dependientes. (Ver Anexo 4).

Tomando como ejemplo la muestra de reportes técnicos, tenemos que la probabilidad de que se tenga éxito en NTIS es 68 (localizados)/87 (total de la muestra) = .7816, mientras que para CIGRE la probabilidad sería condicional a NTIS; esto es, la probabilidad de tener éxito en CIGRE dado el fracaso en NTIS, quedando la siguiente expresión:

$$P \{NTIS, CIGRE\} = P \{NTIS \text{ (Fracaso)}\} P \{CIGRE/NTIS\}$$

donde  $P \{NTIS \text{ (Fracaso)}\} = 19/87 = .2183900$

y  $P \{CIGRE/NTIS\} = 6/19 = .3157894$

por lo que la probabilidad de tener éxito en CIGRE sería:

$$P \{NTIS, CIGRE\} = (.2183900) (.3157894) = .0689662$$

y la de fracaso sería la diferencia con 1:

$$1 - .689662 = .9310347$$

Siguiendo esta forma de operación y tomando en cuenta que el orden de búsqueda en las fuentes partirá de aquellas que tengan mayor disponibilidad de información, mientras más fuentes se consulten sin éxito, la probabilidad de éxito será cada vez menor, ya que se están agotando las fuentes en las que la probabilidad de éxito es mayor.

Como consecuencia de esto, la probabilidad de fracaso se comportaría en forma complementaria a la del éxito, mientras más fuentes se consulten, la probabilidad de fracaso, tenderá a uno.

#### IV. CONCLUSIONES

Mediante el presente estudio se puede hacer visible que, por su comportamiento, las actividades de verificación pueden ser planteadas en un modelo de operación claramente definido, tomando en cuenta las limitantes del ambiente que lo rodea.

Esto nos lleva a la posibilidad de crear un modelo probabilístico que se aproxime a la realidad operativa en las rutas de verificación de material bibliográfico y, mediante una simulación, determinar en la medida posible las interacciones y caminos lógicos a seguir para una decisión eficaz.

De esta manera, se podrían ir estableciendo las bases de un sistema inteligente que agilice no sólo las actividades de verificación, sino todo el proceso de adquisición.

## V. REFERENCIAS

1. Biblbiofile. Inwood, WV : The Library Corporation, 1992. (Formato en CD-ROM).
2. Bookbank. W. Germany : J. Whitaker & Sons Ltd., 1989. (Formato en CD-ROM).
3. Books on Demand : Author Guide. An Arbor, MI : UMI, 1983, 1013 pp.
4. Books in Print. New York : R. R. Bowker, 1992. (Formato en CD-ROM).
5. Boston SPA Conference. s. l. : The British Library, 1992. (Formato en CD-ROM).
6. The CD-ROM Directory. 5th ed. London : TFPL, 1991. (Formato en CD-ROM).
7. Database Catalog. Palo Alto, CA : DIALOG, 1992, 122 pp.
8. Dictionary of Report Series Codes. 2nd ed. New York : Special Libraries Association, 1973, 643 pp.
9. Directory of Federal Laboratory and Technology Resources : A guide to Services, Facilities and Expertise. Springfield, VA : U. S. Department of Commerce, 1986, p.v.
10. Database Catalog. Palo Alto, CA : DIALOG, 1991, 118 pp.
11. Electric Power Database (ElectricGuide). Palo Alto, CA : Electric Power Research Institute, 1991. (Formato en CD-ROM).
12. Encyclopedia of Associations. 21st ed. Detroit, MI : Gale Research Company, 1987, 2450 pp.
13. ERA Technology. England : ERA Technology Ltd., 1986
14. Hillier, Frederick, Gerald J. Lieberman. Introducción a la investigación de operaciones. 3a ed. México : Mc Graw-Hill, 1982, 833 págs.
15. Interdok Directory of Published Proceedings. New York : InterDok Corp., 1992, p.v.
16. Libros de los Estados Unidos Traducidos al Idioma Español. México : Centro Regional del Libro, 1984, 392 págs.
17. Libros en Venta en Hispanoamerica y España. 5a ed. San Juan Puerto Rico : MELCHER EDICIONES, 1990, p.v.

18. NTIS. Springfield, VA : National Technical Information Service, 1992. (Formato en CD-ROM).
19. Ortiz Gama, Sergio. Metodología y construcción de reglas de decisión para un sistema experto en la adquisición de material documental. Tesis de Licenciatura en Ingeniería Industrial, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, 1988, 192 pp.
20. Ortiz Hernández, Javier. Sistema experto para adquisición de información técnica a nivel internacional. Tesis de Maestría en Ciencias con Especialidad en Informática, Instituto Politécnico Nacional, Unidad Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas, 1991, 98 pp.
21. Phonedisc U.S.A. Marblehead, MA : Omnigraphics, Phonediscs USA, 1992. (Formato en CD-ROM).
22. Spiegel, Murray R. Teoría y Problemas de Estadística. México : McGraw-Hill, 1970, 357 págs.
23. Sources of Serials : An International Publisher and Corporate Author Directory. New York : R. R. Bowker, 1977, 1547 pp.
24. Taha, Handy A. INVESTIGACION DE OPERACIONES: Una Introducción. México : Representaciones y Servicios de Ingeniería, 1981, 647 págs.

## LIBROS

NOMBRE	MEDIO DE ALMACENAMIENTO	CONTENIDO	CANTIDAD DE REGISTROS	PUNTOS DE ACCESO	INFORMACION ADICIONAL
Books In Print (BIP)	CDROM (1 DISCO)	Mercado de libros	850 000	Autor, Título, Editorial, ISBN, LC, Palabra clave Tema, Precio, Año de Edición, Serie	Nombres de editores de los E.U. Direcciones Telefonos
Bibliofile (BIB)	CDROM (4 DISCOS)	Catálogo completo de la Biblioteca del Congreso (Libros, Manuscritos, Publicaciones, Periodico, Material audio-visual, Música)	Más de 3 000 000	Título, No de LC, ISBN ISSN, Autor, No de reportes GPO	Software amigable que permite realizar dowlading, crear y mantener bases de datos locales
Books Bank Whitaker's	CDROM (1 DISCO)	Libros en impresión de editores y distribuidores en el Reino Unido y Europa Occidental	150 000 de libros - más de 14 000 editores y distribuidores	3 niveles de búsqueda en el software: principiantes, intermedios y expertos	- Libros que recientemente quedaron fuera de impresión - Mapas disponibles a través de editores
Libros en Venta	IMPRESO	Catálogos de libros escritos en español en todas las áreas, disponibles para su venta, publicados en cualquier país en cualquier fecha	165 000 títulos - más de 6 500 editores de América Latina y Europa.	- Autor - Título	
Books On Demand	IMPRESO	Libros fuera de impresión. Comprende material desde el siglo XV hasta la fecha.	100 000 Títulos	- Por áreas - Por autor-título	

## MEMORIAS DE CONFERENCIAS

NOMBRE	MEDIO DE ALMACENAMIENTO	CONTENIDO	CANTIDAD DE REGISTROS	PUNTOS DE ACCESO	INFORMACION ADICIONAL
Boston Spa Conference	CDROM (1 DISCO)	Conferencias contenidas en el British Library Document Supply Centre (incluye conferencias, simposia, reuniones)	300 000 registros	Palabras clave, fecha de conferencia, lugar título completo o palabra clave en el título patrocinador, editor, título de serie completo o palabra clave en el título de la serie, año de publicación	
Interdok	IMPRESO	Bibliografía que contiene reprints y memorias de congresos, conferencia, simposia, reuniones y seminarios a nivel mundial desde 1964 hasta la fecha	Dividida en tres partes: 1) Series SEMT 2) Series SSH 3) Series PCE	Autor, lugar donde se llevó a cabo la conferencia y título.	Información para adquirir el material y descriptores

## REPORTES TECNICOS

NOMBRE	MEDIO DE ALMACENAMIENTO	CONTENIDO	CANTIDAD DE REGISTROS	PUNTOS DE ACCESO	INFORMACION ADICIONAL
National Technical Information Service (NTIS)	CDROM (1 DISCO)	Proporciona acceso a información del Gobierno de los E.U. quien patrocina proyectos de investigación y desarrollo. Contiene reportes de Ingeniería y documento de investigación.		Autor, título, palabra clave, patrocinador, número de rep., software para principiantes y expertos.	Información de 300 agencias gubernamentales en cientos de temas.
ERA Technology Information Service	IMPRESO	Proporciona una amplia gama de servicios: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pregunta - respuesta</li> <li>- Búsquedas en línea</li> <li>- Venta de publicaciones</li> <li>- Servicios de traducción</li> <li>- Servicio de biblioteca</li> <li>- Fotocopiado</li> </ul> El catálogo incluye títulos y resúmenes de reportes de ERA publicados desde 1963		Palabra clave	- Disciplinas: electrónica e ingeniería eléctrica.
Electric Power Database (EPRIGUIDE)	CDROM (1 DISCO)	Guía de referencias electrónicas para la industria de servicios eléctricos.	30,000 registros	Título, autor, palabra clave, proyecto, número de reporte, división de EPRI.	Con software amigable para principiantes y expertos.

## TESIS

NOMBRE	MEDIO DE ALMACENAMIENTO	CONTENIDO	CANTIDAD DE REGISTROS	PUNTOS DE ACCESO	INFORMACION ADICIONAL
Dissertation Abstracts	ON LINE	Cobertura desde 1861 y actualizaciones mensuales, Tesis de posgrado de E.U. y Canadá. Cubre todas las áreas del conocimiento de 1988 a la fecha, se pueden localizar tesis británicas y europeas.	1'147 036 registros	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autor</li> <li>- Tema</li> <li>- Título</li> </ul>	Documentos aceptados internacionalmente
World Of Learning	IMPRESO	Museos, galerías, centros de investigación, universidades, colegios		Índice alfabético por institución	

## FUENTES COMPLEMENTARIAS

NOMBRE	MEDIO DE ALMACENAMIENTO	CONTENIDO	CANTIDAD DE REGISTROS	PUNTOS DE ACCESO	INFORMACION ADICIONAL
Directory of Federal Laboratory And Technology Resources	IMPRESO	Laboratorios y centros tecnológicos.	900 registros	Indice alfabético por áreas, por temas, por estados por organismos y por agencias.	Generalmente utilizado para reportes.
Sources of Serial	IMPRESO	Editores y autores corporativos listando sus publicaciones más recientes.	63,000 registros	Indice alfabético internacional, Índice internacional de publicaciones periódicas.	Aplicados para libros y tesis.
Phonedisc	CDROM (1 DISCO)	Organismos diversos más importantes de los Estados Unidos.	120,000 registros	Organismos, teléfono, dirección, código postal.	Todo tipo de material.
Encyclopedia Of Associations	IMPRESO	Organismos nacionales de E.U. de diversos tipos.	Más de 20,000 registros	Indice alfabético por nombres de organismos y palabras claves.	Util para todo tipo de material.
Dictionary Report Series Codes	IMPRESO	Claves de reportes de instituciones que los generan.	500,000 registros	Alfabéticamente por clave de reporte y por institución que los genera.	Únicamente util para reportes.
Libros de Estados Unidos Traducidos al Español	IMPRESO	Libros de autores y editores norteamericanos traducidos al español.	14,000 registros	Indices alfabéticos por autores, materias y guía de editores.	De utilidad para libros únicamente.

**RESULTADOS DEL ESTUDIO**

<b>TIPO DE MATERIAL</b>	<b>RUTAS IDENTIFICADAS</b>	<b>RUTAS RESULTANTES</b>
Libros en Inglés	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Bibliofile</li><li>2. Books in Print</li><li>3. Books on Demand</li><li>4. Whitakers</li><li>5. Fuentes Complementarias</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Fuentes Complementarias</li><li>2. Bibliofile</li><li>3. Books in Print</li></ol>
Libros en Español	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Libros en Venta</li><li>2. Fuentes Complementarias</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Fuentes Complementarias</li></ol>
Reportes Técnicos	<ol style="list-style-type: none"><li>1. NTIS</li><li>2. EPRIGUIDE</li><li>3. ERA Technology</li><li>4. CEA</li><li>6. Fuentes complementarias</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. NTIS</li><li>2. Fuentes Complementarias</li></ol>

LIBROS EN INGLES  
CON DESGLOSE DE FUENTES COMPLEMENTARIAS

FUENTE CONSULTADA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
BIBLIOFILE	49	39%
Directo Informacion en Referencia	20	16%
Encyclopedia of Associations USA	13	10%
IEEE	9	7%
BOOKS IN PRINT	7	6%
World of Learning	3	2%
Europa Publications	3	2%
ASQC	3	2%
CD-ROM Phonedisc	3	2%
EPRI	2	2%
Accents Publications Service	2	2%
American Ceramic Society	2	2%
International Development Research Centre	2	2%
American Nuclear Society	1	1%
ASCE	1	1%
Financial Times Business	1	1%
University of Texas	1	1%
NTIS	1	1%
EI	1	1%
ASTM	1	1%
Catálogo Mc Graw Hill	1	1%
BOOKS ON DEMAND	0	0%
WHITAKERS	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>126</b>	<b>100%</b>

ANEXO 3.1

INFOBILA

LIBROS EN ESPAÑOL  
CON DESGLOSE DE FUENTES COMPLEMENTARIAS

FUENTE CONSULTADA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Directo información en referencia	10	56%
Préstamo Interbibliotecario - México	3	17%
IIE	5	28%
LIBROS EN VENTA	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>

REPORTES TECNICOS  
CON DESGLOSE DE FUENTES COMPLEMENTARIAS

FUENTE CONSULTADA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NTIS	68	78%
CIGRE	6	7%
CFE	3	3%
Directo Información en Referencia	2	2%
Préstamo interbibliotecario - ININ	2	2%
Accents Publication Service	2	2%
World Energy and Nuclear Directory	1	1%
Sandia National Laboratory	1	1%
Encyclopedia of International Associations	1	1%
World of Learning	1	1%
EPRIGUIDE	0	0%
ERA TECHNOLOGY	0	0%
CEA	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>87</b>	<b>100%</b>

ANEXO 3.2

**REPORTES TECNICOS**

**APLICACION DEL MODELO DE PROBABILIDAD CONDICIONAL**

FUENTE CONSULTADA	FRECUENCIA (h)	POR SUCESO SIMPLE		POR SUCESO COMPUESTO	
		EXITO	FRACASO	EXITO	FRACASO
NTIS	h1	$p\{e1\} = h1/n$	$p\{f1\} = 1-e1$	$p\{e1\} = p\{e1\}$	$1-p\{e1\}$
CIGRE	h2	$p\{e2/f1\} = h2/(n-h1)$	$p\{f1f2\} = 1-e2$	$p\{f1e2\} = p\{f1\} p\{e2/f1\}$	$1-p\{f1e2\}$
CFE	h3	$p\{e3/f1f2\} = h3/(n-h1-h2)$	$p\{f1f2f3\} = 1-e3$	$p\{f1f2e3\} = p\{f1\} p\{f2/f1\} p\{e3/f1f2\}$	$1-p\{f1f2e3\}$
Directo Información en Referencia	h4	$p\{e4/f1f2f3\} = h4/(n-h1-h2-h3)$	$p\{f1f2f3f4\} = 1-e4$	$p\{f1f2f3e4\} = p\{f1\}p\{f2/f1\}p\{f3/f1f2\}p\{e4/f1f2f3\}$	$1-p\{f1f2f3e4\}$
Préstamo interbibliotecario - ININ	h5	$p\{e5/f1f2f3f4\} = h5/(n-h1-h2-h3-h4)$	$p\{f1f2f3f4f5\} = 1-e5$	.....	.....
Accents Publication Service	h6	$p\{e6/f1f2f3f4f5\} = h6/(n-h1-h2-h3-h4-h5)$	$p\{f1f2f3f4f5f6\} = 1-e6$	.....	.....
World Energy and Nuclear Directory	h7	.....	.....	.....	.....
Sandia National Laboratory	h8	.....	.....	.....	.....
Encyclopedia of International Associations	h9	.....	.....	.....	.....
World of Learning	h10	.....	.....	.....	.....
EPRIGUIDE	h11	.....	.....	.....	.....
ERA TECHNOLOGY	h12	.....	.....	.....	.....
CEA	h13	.....	.....	.....	.....
TOTAL DE LA MUESTRA	n				

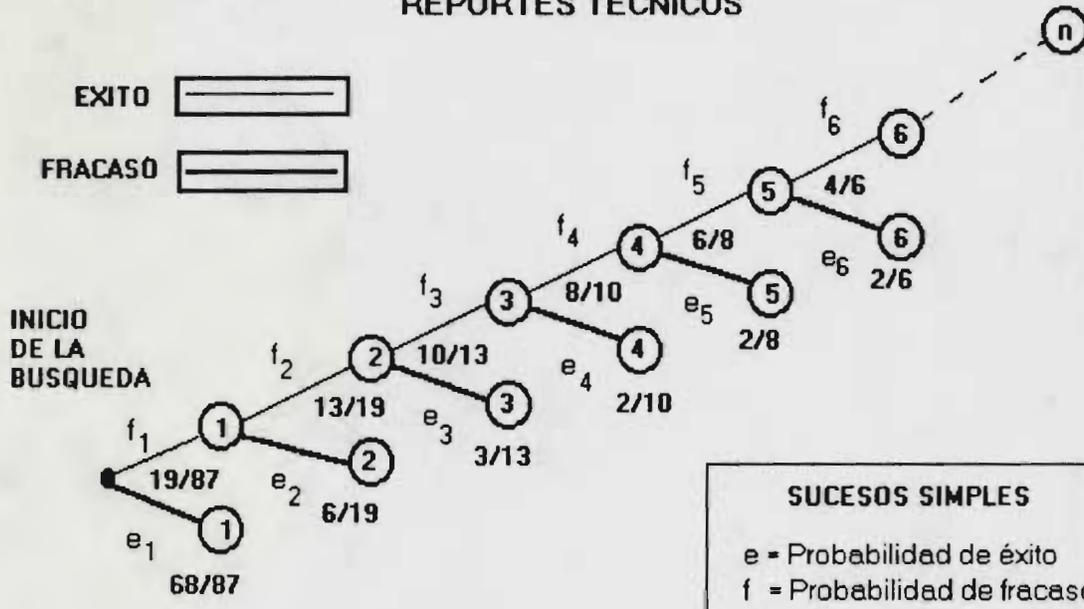
**REPORTES TECNICOS**

**APLICACION DEL MODELO DE PROBABILIDAD CONDICIONAL**

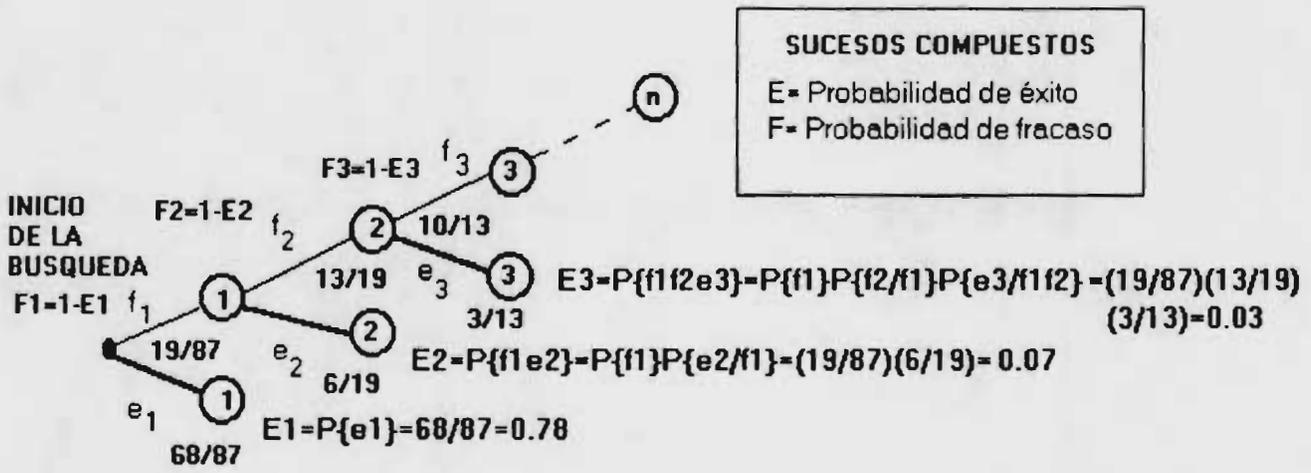
FUENTE CONSULTADA	FRECUENCIA	POR SUCESO SIMPLE		POR SUCESO COMPUESTO	
		EXITO	FRACASO	EXITO	FRACASO
NTIS	68	0.78	0.22	0.78	0.22
CIGRE	6	0.32	0.68	0.07	0.93
CFE	3	0.23	0.77	0.03	0.97
Directo Información en Referencia	2	0.20	0.80	0.02	0.98
Préstamo interbibliotecario - ININ	2	0.25	0.75	0.02	0.98
Accents Publication Service	2	0.33	0.67	0.02	0.98
World Energy and Nuclear Directory	1	0.25	0.75	0.01	0.99
Sandia National Laboratory	1	0.33	0.67	0.01	0.99
Encyclopedia of International Associations	1	0.50	0.50	0.01	0.99
World of Learning	1	1.00	0.00	0.01	0.99
EPRIGUIDE	0	0.00	0.00	0.00	1.00
ERA TECHNOLOGY	0	0.00	0.00	0.00	1.00
CEA	0	0.00	0.00	0.00	1.00
TOTAL DE LA MUESTRA	87				

# MODELO DE PROBABILIDAD CONDICIONAL

## REPORTES TECNICOS



**SUCESOS SIMPLES**  
 e = Probabilidad de éxito  
 f = Probabilidad de fracaso



**SUCESOS COMPUESTOS**  
 E = Probabilidad de éxito  
 F = Probabilidad de fracaso