

# Introducción al tratamiento y recuperación de la información: programa docente

**Francisco Javier García Marco**  
Universidad de Zaragoza

## 0.1. Resumen

Propuesta de programa docente para una asignatura introductoria al tratamiento y recuperación de la información.

**Palabras clave:** Tratamiento y recuperación de la información. Metodología docente. Programación docente.

## 0.2. Abstract

Didactic programme for teaching information retrieval in introductory courses.

**Keywords:** Information retrieval. Teaching methodology. Teaching programmes.

## 1. Introducción

En la planificación de este programa nos hemos basado en la experiencia pedagógica del profesor José López Yepes, cuyos principios aplicó en su proyecto docente, publicado bajo el título del El estudio de la Documentación (1) y que ha puesto al día en un trabajo reciente realizado con la profesora Esperanza Martínez Montalvo (2).

En este trabajo, el programa docente queda definido de forma funcional como “un instrumento metodológico para lograr eficazmente la transmisión de una serie de conocimientos en el alumno, su implantación en el mismo y, consecuentemente y como resultado final, su formación como pensador e intelectual en relación la materia que nos ocupa” (3). Seguidamente, formula una serie de principios que deben cumplir los programas: comunicabilidad, adaptabilidad, dinamismo, equilibrio y previsión. La función del programa es, en definitiva, estructurar los contenidos y secuenciarlos adecuadamente, adaptándolos al nivel del alumnado previsto para crear un contexto de aprendizaje.

La mínima unidad de programación con sentido autónomo es la lección. La lección se especifica en epígrafes, y se estructura en unidades didácticas. Las unidades didácticas son, por consiguiente, conjuntos de lecciones que poseen un objetivo docente común y contenidos muy relacionados. Los epígrafes en que se subdividen las lecciones suelen ser tres. No se trata de un número cabalístico, sino seleccionado en virtud de dos criterios prácticos:

La lección de una hora queda dividida en tres fracciones de quince o veinte minutos, de cara a optimizar la capacidad de atención de los alumnos.

Está comprobado que las personas manejamos y memorizamos los grupos de tres elementos con gran facilidad.

Siguiendo la metodología de programación del profesor José López Yepes, el programa se puede presentar escalonadamente, para facilitar su conocimiento y juicio:

- a) Relación de las unidades didácticas, con explicación de su estructura y objetivos.
- b) Programa indicativo, en el que se mencionan las unidades didácticas con sus lecciones, pero sin detallar sus epígrafes.
- c) Programa ampliado o programa propiamente dicho, relacionando las lecciones con sus epígrafes en el contexto de sus unidades didácticas.
- d) Programa detallado por unidades didácticas, con relación de objetivos, contenidos de la lección, actividades prácticas y bibliografía básica recomendada al alumno.

Lógicamente, en este artículo, por motivos de espacio simplificaremos esta presentación.

## **2. Las unidades didácticas**

### **2.1 Estructura general de las unidades didácticas**

Las unidades didácticas se han dispuesto en un orden de complejidad creciente, para facilitar la introducción en el tema de un alumno que llega sin conocimientos previos de la enseñanza secundaria.

Las cinco primeras unidades didácticas están dedicadas a contenidos básicos y fundamentales, sin los cuales no se puede avanzar en el aprendizaje sistemático de la materia troncal.

Se han dejado para el final dos unidades didácticas dedicadas a los aspectos más avanzados —automatización del tratamiento y la recuperación documental, y paradigmas de investigación—, que podrían intimidar excesivamente a un alumno de primer curso de situarse al comienzo del año escolar.

Sin embargo, de acuerdo con las exigencias de una enseñanza universitaria al día y de calidad, no se ha huido de ellos, y se les ha concedido una atención importante dentro del programa. En cualquier caso, es posible no impartirlas sin dañar la coherencia del programa si el profesor ve que los alumnos no han alcanzado el nivel conveniente que es necesario conceder más atención a los temas irrenunciables.

Veamos con algo más de detalle el contenido de las distintas unidades didácticas:

## **2.2. Unidad didáctica I: Los sistemas de información**

En esta unidad didáctica se explica qué es la información y qué es un sistema de información, cuáles son sus objetivos, sus tipos, y cómo han evolucionado en los últimos cien años. Se proporciona al alumno un modelo general del procesamiento de información en los sistemas documentales.

Esta unidad didáctica incluye la transmisión de conocimientos elementales de análisis de sistemas, que ayuden al alumno a comprender de forma integrada el funcionamiento de un sistema de información.

## **2.3. Unidad didáctica II. Indización derivada y recuperación en texto libre**

Esta unidad didáctica está destinada a enseñar al alumno los rudimentos de la recuperación documental. Se le explica el modelo de recuperación documental, las estrategias de búsqueda y los operadores de recuperación más comunes. El alumno aprende a recuperar en bases de datos en texto libre, a saber, los motores de búsqueda de la World Wide Web.

Se insiste especialmente en que el texto libre es indizado por el ordenador con ayuda de un diccionario de palabras vacías y otros recursos semejantes, y que por lo tanto existe ya un tratamiento incipiente de la información, que en la fase previa a la generalización de los ordenadores se conocía como indización extractiva o derivada.

## **2.4. Unidad didáctica III: La representación documental: descripción bibliográfica e indización asignada**

En esta unidad didáctica se enseñan las técnicas de representación documental como medio para optimizar la recuperación documental haciéndola más pertinente, exhaustiva y rápida. Se explica el catálogo o base de datos documental como conjunto ordenado (indizado) que hace factible la realización de predicciones más eficaces para la recuperación de la información representada.

Se introduce al alumno a la normativa de descripción documental y de formalización de puntos de acceso, así como al concepto y tipos de lenguajes documentales. Las prácticas se realizan, sobre todo, en OPACs, donde el alumno

ensaya la recuperación con puntos de acceso controlados. También se le enseñan al alumno técnicas de análisis de contenido, y a representar la información conceptual de forma no lineal.

#### **2.5. Unidad didáctica IV: Los lenguajes documentales precoordinados**

En esta unidad el alumno profundiza en la formulación de puntos de acceso controlados, especialmente en los de materia y en los números de clasificación.

Aprende las técnicas usadas en los encabezamientos de materia y en las clasificaciones —en concreto la CDU, la más utilizada en nuestro país— para mejorar la recuperación, y se le explica su función. Se aplican los nuevos conocimientos a mejorar la capacidad del alumno de buscar en los OPAC.

#### **2.6. Unidad didáctica V: Los lenguajes documentales postcoordinados.**

En esta unidad didáctica se explica el desarrollo de los lenguajes postcoordinados, para en seguida, centrarse en el tesoro, como lenguaje postcoordinado por excelencia.

#### **2.7. Unidad didáctica VI: El resumen.**

En esta unidad didáctica se estudia el resumen documental y diversas técnicas para mejorar el proceso de lectura y el de análisis de contenido. Se analizan las peculiaridades del resumen científico, periodístico y literario, así como las técnicas para la edición y difusión de las bases de datos de resúmenes

#### **2.8. Unidad didáctica VII: Técnicas avanzadas de tratamiento y recuperación de la información.**

En esta unidad didáctica se dispone ante el alumno al abanico de soluciones avanzadas de las que disponemos o que se están abriendo paso en el mundo del tratamiento y la recuperación de la información. En primer lugar, se tratan los nuevos formatos de organización intradocumental, que se utilizan para marcar documentos textuales y administrativos. También se estudian los índices de citas, una técnica ya clásica, pero que exige un buen conocimiento de las técnicas de indización y recuperación para ser utilizada con eficacia. Se profundiza en los procedimientos para mejorar la pertinencia en la indización y recuperación, y se presentan las inmensas posibilidades abiertas en la automatización de las operaciones clásicas del proceso documental: la indización, clasificación, resumen y recuperación automatizadas. Se termina la unidad didáctica introduciendo al alumno en el nuevo horizonte de las tecnologías de tratamiento de la información: la representación de los procesos de conocimiento mediante sistemas expertos y redes neuronales, que traspasa los márgenes del documento, para llegar a unidades analíticas más pequeñas: la proposición (deducción) e, incluso, el dato (inducción).

## **2.9. Unidad didáctica VIII: Investigación en Tratamiento y Recuperación de la Información.**

En esta unidad se introduce al alumno en el complejo mundo de los paradigmas científicos en tratamiento y recuperación de la información. Se estudian las bases teóricas y ejemplares compartidos de los diversos paradigmas de investigación —el fiscalista, el lingüístico, el cognitivo, el economicista—, así como otras líneas menos desarrolladas, pero de una indudable importancia. Se propone un modelo integrador, y se dota al alumno de un conocimiento de las asociaciones, congresos y fuentes de información más importantes en nuestro campo de investigación, de cara a su auto-formación permanente.

### **3. Lecciones**

Las ocho unidades didácticas de las que consta el programa se dividen en lecciones.

Cada lección consta de una sesión de una hora dedicada a la teoría, y un número variable de horas dedicadas a la práctica.

Se ha escogido el modelo de lecciones teóricas de cincuenta minutos por ser el aconsejado por la mayoría de los expertos en pedagogía. Sus ventajas son las siguientes:

- Facilita la programación de las lecciones, la inclusión de ejercicios, etc.
- Permite un mayor control de los retrasos que pueden ir produciéndose en el desarrollo del programa.
- Se enmarca dentro de los límites de atención y concentración del alumno medio, que difícilmente supera el margen de una hora.
- Facilita al alumno un esquema claro y abarcable de los contenidos, debidamente fraccionado y secuenciado.
- Facilita al alumno el ‘cierre cognitivo’ (Gestalt) y, por tanto, la memorización a largo plazo.

La lección tiene un protocolo fijo que consiste en el recibimiento o bienvenida, la presentación del esquema de trabajo, el desarrollo del plan de trabajo, una breve síntesis y una brevísima noticia de lo que se va a hacer al día siguiente.

### **4. Prácticas**

Las prácticas se especifican por unidades didácticas, pues su programación depende mucho de las características de los contenidos teóricos de cada una de ellas.

En algunas unidades didácticas se realizan prácticas cada cierto número de lecciones. En otras resulta más conveniente impartir toda la teoría y luego realizar todas las sesiones prácticas seguidas, como es el caso de las prácticas de recuperación en la WWW, en OPACs o de confección de resúmenes. Existen igualmente unidades docentes eminentemente teóricas y otras, sin embargo, con un contenido fundamentalmente práctico.

Por último, hay que tener en cuenta factores de índole operativa, especialmente la disponibilidad de las salas de ordenadores, que nos obliga a ser especialmente flexibles en la programación de las prácticas. No obstante, insistimos en que son parte fundamental de la asignatura, y en que ocupan la mitad de los créditos disponibles.

A continuación desarrollamos cada una de las unidades didácticas con sus objetivos, contenidos, actividades prácticas y bibliografía recomendada.

## **5. Lección introductoria**

### **5.1. Objetivos**

- Recibir a los alumnos, creando un clima de cercanía.
- Obtener información sobre su nivel y motivación.
- Situar la asignatura en el contexto del plan de estudios
- Crear interés por la asignatura.
- Dejar claros los objetivos y sistema de evaluación de la asignatura
- Proporcionar una orientación bibliográfica general sobre los manuales disponibles para preparar la asignatura.

### **5.2. Contenidos**

#### *Lección 1.ª: Introducción a la asignatura*

- La asignatura en el plan de estudios
- Objetivos, programa y sistema de evaluación de la asignatura
- Orientación bibliográfica

### **5.3. Actividades prácticas**

- Presentación personalizada de los alumnos. En ella se procede al sondeo de su motivación para elegir la carrera, su curriculum anterior y sus áreas de interés.
- Lectura y comentario de algún texto de actualidad relacionado con la asignatura.

- Tormenta de ideas sobre lo que ellos creen que es el tratamiento y recuperación de la información.
- Relación de experiencias personales en las que hayan tenido problemas para recuperar información.

#### **5.4. Bibliografía de carácter general recomendada para el curso**

AENOR, 1994. Brunel, 1987. Costanzo, 1989. Ginchat, 1992. Orera, 1996. ISO, 1988. Lancaster, 1993. López Yepes, 1996. Pinto, 1993. Rowley, 1992.

### **6. Unidad didáctica I: Los sistemas de información documental**

#### **6.1. Objetivos**

- Profundizar en el concepto de información.
- Conceptualizar al ser humano como procesador de información.
- Examinar la estructura y dinámica de la información en la sociedad, y las divisiones del trabajo que se han generado en su seno para su producción y gestión.
- Introducir al alumno en la teoría y análisis de sistemas.
- *Descubrir el sistema de información como elemento mediador y optimizador en el proceso de comunicación social, situado entre las fuentes de información y los usuarios.*
- Mostrar la estructura y dinámica básica del sistema de información documental.
- Categorizar los sistemas de información y documentación según sus objetivos, su grado de automatización y su estructura lógica (factuales/textuales/hipertextuales/orientados al conocimiento).
- Presentar la cadena documental, sus fases, operaciones y productos, como el contexto inmediato en el que se produce el tratamiento y recuperación de la información.

#### **6.2. Anotaciones sobre la secuenciación de los contenidos**

Se estudian las fuentes de información tras el tema de información social en vez de en el orden lógico de la cadena documental porque nuestro objetivo no es tanto explicar este tema desde los puntos de vista netamente bibliográficos o referencialistas<sup>4</sup>, como mostrar al alumno el mundo de las fuentes de información desde una perspectiva sistémica como la plasmación concreta y tangible de la cultura y de la información social.

### 6.3. Contenidos

*Lección 2.ª: El concepto de información*

- La información como realidad objetiva
- El conocimiento como representación
- El procesamiento humano de la información

*Lección 3.ª: La información en la sociedad*

- Los procesos comunicativos
- La comunicación simbólica y el lenguaje
- El procesamiento social de la información
- La información documental

*Lección 4.ª: Las fuentes de información*

- La estructura del mundo documental
- Concepto y tipos de fuentes de información
- Modalidades de adquisición de información

*Lección 5.ª: El concepto de sistema general*

- El enfoque sistémico
- La definición de sistema general
- Propiedades y tipos de sistemas

*Lección 6.ª: El análisis de sistemas*

- El análisis y descripción de sistemas
- El análisis estructural
- El análisis dinámico

*Lección 7.ª: Los sistemas de información documental*

- Definición y objetivos
- Estructura
- Dinámica

*Lección 8.ª: Tipos de sistemas de información documental*

- Según sus fines
- Según su grado de automatización
- Según su estructura

*Lección 9.ª: La cadena documental*

- Definición y objetivos
- Operaciones y productos de entrada
- Operaciones y productos de salida

*Lección 10.ª: Evolución histórica de sistemas de información documental*

- La era de la precoordinación y de las clasificaciones universales
- El impacto de la automatización y de la indización postcoordinada
- Los nuevos esfuerzos de normalización y compatibilización

**6.4. Actividades prácticas**

- Comentario de textos sobre la información, su procesamiento y su importancia social. Se pueden ir solicitando resúmenes y extracción de palabras clave representativas, de tal manera que los alumnos vayan tomando contacto con estas operaciones documentales.
- Estudio de sus propias necesidades de información como estudiantes universitarios, y clasificación del conjunto de necesidades presentadas por los distintos alumnos en una tabla de contenidos. Esta práctica es útil para comprender lo que es la información, su disponibilidad social, su realización distinta para cada persona, así como para ir sintiendo la necesidad de su organización.
- Discusión sobre si es posible una definición objetiva de la información a partir de la pregunta: ¿es todo mensaje información para cualquier persona? Se trata de una práctica muy útil si se realiza previamente a la explicación del concepto de información, pues hace comprender a los alumnos su complejidad y les motiva para seguir unas reflexiones por otra parte muy abstractas.
- Discusión sobre la relación entre información y poder, como medio para aproximarse al problema de la distribución de la información en la sociedad.
- Análisis y representación gráfica de la estructura y dinámica de un sistema de información conocido por ellos. Esta práctica es laboriosa y suele durar unas diez horas.
- Análisis y representación gráfica de la estructura y dinámica de un sistema de información a partir de descripciones realizadas en artículos de revistas profesionales.
- Estudio de la cadena documental de algún centro o unidad de información, bien mediante un trabajo de campo o con ayuda de textos adecuados.

## 6.5. Bibliografía

Carrizo, 1994. Codina, 1993. García Marco, 1996. López Yepes, 1996. Martínez Comeche, 1995. Rosnay, 1977.

## 7. Unidad didáctica II. Indización derivada y recuperación en texto libre

### 7.1. Objetivos

- Distinguir entre sistemas orientados a la búsqueda directa por el usuario (acceso) o mediada por profesionales.
- Comprender el modelo clásico de recuperación documental establecido en el proyecto Cranfield, y distinguir a la perfección todos sus elementos, propiedades y procesos: tiempo, necesidad, pregunta, respuesta, codificación, relevancia, exhaustividad, silencio, ruido y aciertos.
- Comprender el concepto de estrategia de búsqueda y aprender como se realiza la ampliación y la restricción de los conjuntos de búsqueda.
- Estudiar los elementos de la ecuación de búsqueda y los operadores disponibles más comunes.
- Estudiar la World Wide Web como sistema de información hipertexto y en texto libre.
- Mostrar la diferencia de la recuperación mediante motores de búsqueda (indización derivada), con catálogos por materias (indización asignada alfabética) y con catálogos de URL clasificados (indización asignada sistemática).

### 7.2. Contenidos

#### *Lección 11.ª: La recuperación de la información documental*

- Modalidades de recuperación documental: búsqueda directa por el usuario o mediada por un profesional
- El proceso de recuperación documental. Presentación y evaluación de la respuesta
- La estrategia de búsqueda. Ampliación y restricción de la búsqueda

#### *Lección 12.ª: La ecuación de búsqueda*

- Definición y componentes
- Los términos de búsqueda
- Máscaras y truncados

*Lección 13.ª: Los operadores de búsqueda*

- Operadores lógicos
- Operadores de comparación
- Operadores de especificación de campo
- Operadores de proximidad

*Lección 14.ª: La recuperación en la World Wide Web*

- Conceptos fundamentales
- Los motores de búsqueda
- Los índices

**7.3. Actividades prácticas**

- Aprendizaje básico de NetScape.
- Análisis de los motores de búsqueda más completos y de sus lenguajes de recuperación: InfoSeek, Altavista, etc.
- Recuperación de información específica.
- Realización de ampliaciones y restricciones de las búsquedas.
- Navegación libre por la World Wide Web, buscando información de interés personal, y creando un pequeño banco de recursos, y, lo que es más importante, de estrategias de búsqueda. El alumno comprende en dos semanas la importancia de la estrategia frente al resultado, la primera produce información actualizada, el segundo termina quedando obsoleto.
- Consulta de bases de datos en BRS, como la del ISBN español.

**7.4. Bibliografía recomendada al alumno**

Amat, 1994. Basch, 1993. García Marco & Tramullas Saz, 1996. German, 1988-92. Ubieto, 1995. Walker, 1993. Wall, 1996. Wilks, 1988.

**8. Unidad didáctica III: La representación documental: descripción bibliográfica e indización asignada**

**8.1. Objetivos**

- Comprender la representación documental como estrategia de optimización de la recuperación.
- Analizar cuales son las propiedades de los documentos en las que los usuarios están más interesados a la hora de realizar la recuperación.

- Presentar el catálogo —en sentido amplio como conjunto de representaciones documentales— como espacio ordenado en el que es posible predecir estrategias de recuperación y asumir resultados como óptimos.
- Explicar detalladamente las operaciones y productos que dan lugar al catálogo (el análisis documental), así como cada una de sus fases: la descripción bibliográfica, la creación de un registro del ejemplar físico, la asignación de puntos de acceso formales, de materias y sistemáticos.
- Estudiar los formatos de representación e intercambio automatizado de representaciones bibliográficas (MARC).
- Comprender los lenguajes documentales a partir del concepto de autoridad (biyectividad de la relación entre significado y significante) y de la necesidad de codificar las relaciones entre las entradas para facilitar la expansión y reducción de la búsqueda.
- Estudiar las técnicas básicas utilizadas en la construcción de lenguajes documentales —control de vocabulario y recodificación artificial—, así como sus fundamentos lingüísticos.
- Explicar las diversas técnicas del análisis de contenido a partir de su objetivo: representar el contenido de los documentos para su recuperación.
- Mostrar a los alumnos las diversas técnicas para ordenar y presentar los puntos de acceso, y cuales son sus objetivos.
- Poner en funcionamiento todo lo aprendido realizando prácticas de recuperación en diversos OPACs, después de explicarles someramente la dinámica básica de recuperación y los diferentes tipos de catálogos automatizados que pueden encontrar en la red Internet o en las bibliotecas.
- El alumno deberá ser capaz de desenvolverse en un OPAC que no haya visto nunca a partir de los conocimientos teóricos recibidos y de las experiencias realizadas en clase.

## **8.2. Anotaciones sobre la secuenciación de los contenidos**

Se explica con detalle la operación de análisis de contenido después de los lenguajes documentales, pues resulta más fácil al alumno entender el análisis de contenido a partir de las categorías y conceptos del lenguaje documental. Realmente, el tema del análisis de contenido es muy dado a las divagaciones teóricas y a que el alumno se pierda totalmente.

## **8.3. Contenidos**

### *Lección 15.ª: Teoría de la representación documental*

- El proceso de representación documental

- Las necesidades de recuperación de los usuarios: las entidades de la recuperación
- Los índices y catálogos como espacios de recuperación: Clasificación, ordenación y predictibilidad

*Lección 16.ª: El análisis documental*

- Factores intervinientes: principios, operaciones, productos y normas
- Las operaciones básicas: Análisis formal y análisis de contenido
- Los productos: registros o fichas, y catálogos

*Lección 17.ª: La descripción documental*

- Objetivos e historia
- Áreas y sintaxis básica de las ISBD
- Peculiaridades de la descripción archivística (ISAD)

*Lección 18.ª: Los formatos automatizados de descripción bibliográfica*

- Objetivos e historia
- Grandes partes del registro MARC
- Los campos y subcampos

*Lección 19.ª: La descripción y control del ejemplar*

- Objetivos e historia
- Áreas de descripción del ejemplar bibliográfico
- Peculiaridades de la descripción de ejemplares no bibliográficos

*Lección 20.ª: Indización y puntos de acceso*

- Los puntos de acceso y su funcionalidad
- Tipos de puntos de acceso
- El concepto de autoridad y el lenguaje de autoridades

*Lección 21.ª: Los lenguajes documentales (1): conceptos elementales*

- El concepto de término de indización
- El concepto de lenguaje documental
- Tipología de los sistemas de indización

*Lección 22.ª: Los lenguajes documentales (2): fundamentos y técnicas básicas*

- Fundamentos lingüísticos (1): Concepto y significado y significante.
- Fundamentos lingüísticos (2): Anomalías y relaciones léxicas

- El control y normalización del vocabulario de búsqueda
- La recodificación mediante notaciones artificiales

*Lección 23.ª: Procedimiento y técnicas del análisis de contenido*

- Procedimiento del análisis documental
- Mapas de conceptos
- Encuestas categoriales y análisis guiado por el lenguaje documental

*Lección 24.ª: Técnicas de presentación de los índices*

- El interfaz lenguaje documental/lenguaje de usuario
- El sistema de ordenación y las entradas de referencia
- Procedimientos de acceso a entradas complejas: Inversión, índices en contexto, permutados y en cadena

*Lección 25.ª: La recuperación en el OPAC*

- Tipos de OPACS
- Tipos de búsquedas
- Desarrollo de la sesión de búsqueda

#### **8.4. Actividades prácticas**

- Tormenta de ideas sobre los elementos de los libros y los artículos que seleccionamos como objetivos a la hora de recuperar la información, y discusión sobre su valor relativo.
- Realización de mapas de conceptos a partir de títulos de documentos que posean una materia semejante como medio de comprender lo que es un lenguaje documental.
- Realización de mapas de conceptos a partir de textos como técnica para comprender la estructuración conceptual de los textos, más allá de su organización secuencial. Es posible luego pedirles que hagan un mapa de conceptos integrado de dos o más textos, para que comprueben por sí mismos hasta que punto los textos se construyen sobre mapas de conceptos socialmente compartidos.
- Análisis de títulos, tablas de contenido y textos a partir de métodos categoriales como el de Ranganathan.
- Enseñar a buscar por autores, títulos, palabras clave, materias y números de clasificación en diversos OPACs, tanto mediante extracción de términos como navegando en los índices.

## **8.5. Bibliografía recomendada**

FIABB, 1996. Garrido, 1996. Heredia, 1995. Lancaster, 1995. Pinto, 1993, 1994, 1996. López Yepes, 1996. Maniez, 1992. Novak, 1988. REGLAS ..., 1995. Wynar, 1992.

## **9. Unidad didáctica IV. Los lenguajes documentales precoordinados**

### **9.1. Objetivos**

- Profundizar en la realización de puntos de acceso normalizados, y en las técnicas de control de encabezamientos mediante registros de autoridad.
- Comprender la complementariedad entre la ordenación conceptual que ofrece la clasificación y la ordenación alfabética que permiten los encabezamientos alfabéticos, sean formales o de materias.
- Analizar la relación entre la organización del mundo físico, documental y las clasificaciones y lenguajes de materias.
- Estudiar los conceptos claves de la teoría de la clasificación: clase, sistema de ordenación, categoría, concepto, faceta, notación, sintaxis, etc.
- Estudiar los objetivos, condicionantes y fases de la operación de clasificar.
- Ser capaz de distinguir entre los distintos tipos de clasificaciones según su ámbito, objetivos y estructura (monojerárquicas, analítico-sintéticas, mixtas).
- Presentar la convergencia en listas de encabezamiento de materias y tesauros.
- Introducir al alumno a la indización con la Clasificación Decimal Universal y a su utilización en la recuperación.

### **9.2. Anotaciones sobre la secuenciación de los contenidos teóricos**

Existe una secuenciación alternativa a la opción que hemos tomado, que debemos calificar honestamente de muy lógica, y que, quizá, nos resulta más atractiva: Consiste en explicar primero la clasificación como operación y lenguaje documental que ordena los fondos, y, seguidamente, los puntos de acceso formales y de materia como generación de entradas para el índice alfabético. Algo semejante a lo que ocurre con los libros, donde primero se realiza el plan sistemático, cuyo fruto es el índice general o tabla de contenidos, y, ya escrita la obra, se realiza el índice analítico. Para este programa, nosotros hemos seleccionado el esquema tradicional de explicar primero los puntos de acceso alfabéticos, para que estos contenidos estén más próximos a la descripción bibliográfica explicada

anteriormente. Quizá lo mejor sería investigar en la práctica que secuencia facilita mejor los alumnos aprendan.

### 9.3. Contenidos

*Lección 26.ª: El acceso a la descripción bibliográfica: Autoridades y lenguajes de autoridades*

- Entradas de nombres personales, entidades y jurisdicciones
- El acceso a los títulos: títulos uniformes y otros problemas
- El control de los puntos de acceso: los registros de autoridades

*Lección 27.ª: Las listas de encabezamientos de materia*

- Principios de los encabezamientos de materia
- Gramática de los encabezamientos de materia
- Principales listas de encabezamientos de materia

*Lección 28.ª: La clasificación documental*

- Clasificación y organización del conocimiento
- El concepto de clase
- La notación y su función. Sistemas de recodificación.

*Lección 29.ª: Tipos de clasificaciones*

- Según su ámbito: Clasificaciones locales y clasificaciones universales
- Según el número de dimensiones: Clasificaciones enumerativas (analíticas) y clasificaciones facetadas (analítico-sintéticas)
- Según su objetivo: Clasificación bibliográfica y clasificación archivística

*Lección 30.ª: Historia de las clasificaciones universales*

- Las primeras clasificaciones enciclopédicas
- Las clasificaciones decimales
- La revolución analítico-sintética

*Lección 31.ª: La Clasificación Decimal Universal (CDU)*

- Objetivos y estructura general
- Divisiones principales. Auxiliares comunes y especiales
- Reglas de síntesis

*Lección 32.ª: La operación de clasificar*

- Objetivos

- Condicionantes
- Fases

#### **9.4. Actividades prácticas**

- Localización de formas correctas de autoridad en los OPACs para determinadas entradas no autorizadas.
- Conversión de preguntas de usuario en encabezamientos de autor, entidad o título uniforme, para realizar a continuación búsquedas en OPACs.
- Conversión de preguntas de usuario en encabezamientos de materia, para realizar a continuación búsquedas en OPACs.
- Análisis de encabezamientos de materia, indicando el tipo de subencabezamiento, y su relación con los títulos de los documentos encabezados por ellos.
- Comparación entre las rúbricas otorgadas a un mismo título en diversos sistemas de clasificación.
- Facetación de títulos y posterior realización de encabezamientos de materia y números de clasificación.
- Realizar protocolos detallados de procesos de clasificación, donde queden reflejadas las distintas operaciones realizadas. Luego se pondrán en común y se discutirán los problemas detectados.
- Conversión de preguntas de usuario en números de CDU para su posterior utilización en ecuaciones de búsqueda.
- Desarrollo de registros de autoridad simples para los distintos tipos de puntos de acceso.

#### **9.5. Bibliografía recomendada**

Aschero, 1993. Biblioteca Nacional, 1991. Canonne, 1993. CDU, 1995. Coates, 1988. FIAB, 1995. Foskett, 1982. Langridge, 1992. Maniez, 1992. Marcella, 1994. McIlwaine, 1994. Pinto, 1994.

### **10. Unidad didáctica V: Los lenguajes documentales postcoordinados**

#### **10.1. Objetivos**

- Mostrar la indización característica como un instrumento para permitir un acceso más analítico y preciso al fondo documental, y normalmente extractivo, no en listas: sin perjuicio de que los tesauros sean también muy útiles para realizar catálogos de encabezamientos de materia.

- Analizar el desarrollo histórico de los lenguajes documentales postcoordinados y las sucesivas opciones que han conducido a los tesauros contemporáneos.
- Conocer bien las distintas partes de un tesoro, aquellas que son obligatorias y las que son aconsejables.
- Estudiar la forma de seleccionar y normalizar los términos, y los tipos de relación entre ellos.
- Conocer los distintos tipos de presentación de los tesauros.
- Examinar y practicar la operación de indización con un tesoro, tanto de los documentos como de las preguntas a responder.

## 10.2. Contenidos

### *Lección 33.ª: Desarrollo histórico de los lenguajes postcoordinados*

- Objetivos y contexto de desarrollo: la indización característica
- Tipos de indización característica: Indización extractiva e indización asignada
- Unitérminos y descriptores

### *Lección 34.ª: El tesoro*

- Definición, historia y normas
- Componentes del tesoro: unidades y relaciones léxicas
- Partes del tesoro: introducción, presentación alfabética, presentación sistemática, índices.

### *Lección 35.ª: Los términos del tesoro*

- Tipos de unidades léxicas
- Términos preferentes y no preferentes
- Forma de los términos preferentes

### *Lección 36.ª: Las relaciones léxicas en el tesoro*

- Equivalencia intralingüística e interlingüística
- Desambiguación y notas de aplicación
- Relaciones jerárquicas
- Relaciones asociativas

### *Lección 37.ª: Presentación del tesoro*

- Presentaciones alfabéticas

- Presentaciones sistemáticas
- Presentaciones sistemáticas gráficas

#### *Lección 38.ª: La indización con el tesoro*

- Identificación de los conceptos
- Expresión mediante descriptores
- Mantenimiento del tesoro

### **10.2. Actividades**

- Convertir mapas de conceptos de conjuntos de títulos, tablas de contenidos o textos en tesauros alfabéticos.
- Realizar distintos tipos de presentaciones gráficas.
- Crear índices tradicionales y permutados a los descriptores y términos equivalentes.
- Diseñar ecuaciones de búsqueda controladas con algún tesoro sencillo.

### **10.3. Bibliografía**

Aitchison, 1990. AENOR, 1990, en preparación. Cleveland, 1990. Currás, 1991. Gil Urdicián, 1996. Lancaster, 1995. Lancaster, 1991. Townley, 1980. Van Slype, 1991.

## **11. Unidad didáctica VI: El resumen**

### **11.1. Objetivos**

- Mejorar las técnicas de lectura, comprendiendo las razones por las que tenemos un rendimiento deficiente, y estudiando los rudimentos de la lectura rápida y eficaz.
- Conocer los tipos de resúmenes, sus objetivos, funciones y limitaciones.
- Distinguir el resumen documental de otro tipo de resúmenes, como los que se enseñan para superar el ejercicio de comentario de un texto científico que se exige en la Selectividad.
- Conocer la norma UNE de confección de resúmenes.
- Saber definir correctamente los conceptos básicos del método científico: problema, objetivo, teoría, modelo, hipótesis, hipótesis contrastable, metodología, método inductivo, método deductivo, modelo experimental, experimento, resultados, conclusiones, recomendaciones, etc.
- Conocer la técnica de análisis de textos científicos de D. Bob Gowin.

- Conocer cuales deben ser las partes del resumen científico, y saber distinguir las bien unas de otras.
- Comprender cual debe ser el orden de los contenidos del resumen, y por qué debe hacerse así.
- Conocer las peculiaridades del resumen periodístico y literario.
- Conocer las convenciones sobre el estilo con el que se debe redactar el resumen.
- Conocer las distintas formas de difundir la colección de resúmenes.
- Aplicar los conocimientos anteriores.

## 11.2. Contenidos

### *Lección 39.ª: La lectura*

- Principios y factores de la lectura
- Mejora de la velocidad de lectura
- Mejora de la comprensión lectora

### *Lección 40.ª: El resumen*

- Concepto e historia
- Objetivos y normas
- Usos y límites

### *Lección 41.ª: Tipos de resúmenes*

- Según su grado de condensación
- Según su sesgo
- Según su autor

### *Lección 42.ª: Metodología del resumen (1): Estructura del resumen científico*

- Estructura del discurso científico
- Objetivos, alcance y metodología
- Resultados, conclusiones, recomendaciones y juicios de valor

### *Lección 43.ª: Metodología del resumen (2): Estructura del resumen periodístico y literario*

- Aspectos idiosincrásicos del texto no científico
- Estructura del texto y del resumen periodístico
- Estructura del texto y del resumen literario

*Lección 44.ª: El estilo del resumen*

- Principios directivos
- El vocabulario y las abreviaturas
- El punto de vista y los aspectos gramaticales

*Lección 45.ª: Edición y difusión de los resúmenes*

- Formatos de difusión
- Estructura del registro
- Indización y acceso

### **11.3. Actividades prácticas**

- Realizar análisis de textos científicos mediante la técnica de D. Bob Gowin.
- Subrayar y marcar las informaciones de textos científicos, categorizándolas de cara a la realización del resumen en objetivos, alcance, resultados
- Confeccionar borradores de resúmenes según la gramática textual del resumen científico.
- Condensar al máximo los borradores sin pérdida de información.
- Pulir los borradores según las convenciones de estilo vigentes.
- Preparar un pequeño boletín de resúmenes con sus correspondientes descripciones bibliográficas, un plan de clasificación e índices.
- Preparar una pequeña base documental de resúmenes.

### **11.4. Bibliografía**

AENOR, 1990. Borko & Bernier, 1975. Cleveland, 1990. Cremmins, 1985. Fink, 1984. Lancaster, 1991. Moreiro, 1996. Moreiro, 1989a, 1989b, 1993. Novak, 1988. Pinto, 1992. Richedeau, 1979.

## **12. Unidad didáctica VII: Técnicas avanzadas de tratamiento y recuperación de la información**

### **12.1. Objetivos**

- Familiarizar al alumno con algunas de las evoluciones más importantes en el campo del tratamiento y recuperación de la información documental.
- Presentar las técnicas de estructuración interna de los documentos textuales-cognitivos y administrativos.
- Mostrar al alumno las técnicas avanzadas de optimización de la indización.

- Mostrar los índices de citas como una herramienta integrada que da un paso más: proporcionar un acceso “sociológico” al documento y unos índices de valoración de su relevancia.
- Presentar la diferencia entre automatizado y automático. Mostrar al alumno como la automatización del entorno de trabajo es cada día mayor, y como avanzan de forma imparable las técnicas de análisis automático, aunque proporcionen todavía resultados limitados.
- Mostrar al alumno el impacto de la automatización en las operaciones de clasificación, indización y resumen.
- Estudiar los procedimientos automatizados de optimización del resultado de búsqueda.
- Mostrar al alumno las líneas de investigación en el campo del análisis automático del lenguaje natural.
- Introducir al alumno en el problema de la representación automatizada del conocimiento.

## 12.2. Contenidos

### *Lección 46.ª: El tratamiento intradocumental*

- La estructura textual y su normalización
- El formateo de documentos cognitivos (SGML) y administrativos (EDI)
- Aplicaciones a la recuperación de la información

### *Lección 47.ª: Los índices de citas*

- Historia, fundamentos teóricos y objetivos
- Estructura de los índices de citas
- Recuperación en los índices de citas

### *Lección 48.ª: Procedimientos de optimización de la indización*

- Mejora de la indización
- Ponderación
- Operadores de rol

### *Lección 49.ª: La indización automatizada*

- Principios y métodos
- Indización asistida
- Indización automática

*Lección 50.ª: El impacto de la automatización en la operación de clasificar*

- Control automatizado
- Clasificación asistida
- Búsqueda asistida

*Lección 51.ª: La automatización del resumen y el procesamiento del lenguaje natural*

- El procesamiento del lenguaje natural
- Las industrias de la lengua
- La automatización del proceso de resumir

*Lección 52.ª: La recuperación asistida*

- Expansión automática
- Restricción automática
- Procedimientos de jerarquización de la respuesta mediante índices de relevancia

*Lección 53.ª: La representación de los procesos de conocimiento*

- Información, razonamiento y reconocimiento de patrones
- Simulación del razonamiento inferencial: sistemas expertos
- Reconocimiento de patrones y razonamiento inductivo: redes neuronales

### **12.3. Actividades**

- Formateo de páginas simples personales (personal home pages) en HTML.
- Comentario de textos.
- Comparación de funcionalidades de distintos programas.
- Realización de búsquedas mediante el Citation Index.
- Creación en grupo de un pequeño índice de citas a partir de media docena de artículos de una especialidad muy concreta.
- Discusión en grupo sobre las implicaciones para el futuro laboral de los titulados en Biblioteconomía y Documentación del análisis y recuperación automático.

### **12.4. Bibliografía**

Alberico, 1990. Cindoc, 1992. Frenzel, 1987. García Gutiérrez, 1996. Illet, 1988. Las Industrias ... , 1991. Martínez, 1991. Moral Bueno, 1992. Riaz, 1989.

## **13. Unidad didáctica VIII: Investigación en Tratamiento y Recuperación de la Información**

### **13.1. Objetivos**

- Presentar a los alumnos el concepto de paradigma científico y una visión no simplista de la investigación científica.
- Estudiar los paradigmas científicos más importantes en investigación sobre Tratamiento y Recuperación de la Información.
- Conocer a los autores más importantes de nuestro país en investigación sobre Tratamiento y Recuperación de la Información.
- Plantear unas coordenadas de integración de las propuestas de los distintos modelos.
- Preparar al alumno para que sea capaz de conseguir información de alerta en el campo del Tratamiento y Recuperación de la información bien mediante publicaciones, congresos y encuentros científicos y profesionales o educación reglada.

### **13.2. Contenidos**

#### *Lección 54.ª: Paradigmas de investigación en Tratamiento y Recuperación de la Información*

- Interdisciplinariedad de la investigación sobre Tratamiento y Recuperación de la Información
- El concepto de paradigma
- Paradigmas de investigación en Tratamiento y Recuperación de la Información

#### *Lección 55.ª: El paradigma fisicalista-informacional*

- El experimento Cranfield y sus epígonos
- El proyecto SMART
- Últimas tendencias y límites del paradigma

#### *Lección 56.ª: El paradigma semiótico-lingüístico*

- Principales paradigmas lingüísticos
- La Lingüística documental y los lenguajes documentales
- La Lingüística del texto y la operación de resumir

#### *Lección 57.ª: El paradigma cognitivo*

- Las Ciencias Cognitivas

- El proceso de información documental como proceso cognitivo
- Modelos cognitivos del comportamiento del usuario

*Lección 58.ª: Otros paradigmas procedentes de las Ciencias Sociales*

- El tratamiento y la recuperación de la información como proceso económico
- La gestión de la calidad y los instrumentos de la gestión de calidad
- El paradigma sociologista y la investigación histórica

*Lección 59.ª: Hacia un modelo integrador*

- Sistematización de las aportaciones de cada paradigma: criterios y propuesta
- Un modelo integrador: el modelo comunicacional multinivel
- Indicadores de calidad en tratamiento y recuperación de la información

*Lección 60.ª: Fuentes para el estudio y la investigación del Tratamiento y Recuperación de la Información*

- Herramientas de alerta bibliográfica y fuentes de información
- Posibilidades de formación académica y continua
- Asociaciones y congresos

### **13.3. Actividades**

- Comentario de textos: artículos, fragmentos de artículos y monografías, programas de conferencias, etc.
- Búsqueda de bibliografía reciente y de congresos en marcha en OPACs, LISA y otras bases de datos en CD-Rom o en línea, y en la WWW.
- Localización de ofertas de trabajo.
- Diseño de una sencilla evaluación de satisfacción de usuarios de algún sistema de recuperación de información accesible a los alumnos.

### **13.4. Bibliografía**

Ellis, 1990. Vickery, 1994. García Gutiérrez, 1990. García Marco, 1995. Horton, 1994. Izquierdo Arroyo, , 1990. Kingma, 1996. Lancaster, 1988. Lindheimer & Amsden, 1991. Mann, 1993. Sagredo & Izquierdo, 1983. Slater, 1990.

### **Notas**

(1) López Yepes, José. El estudio de la Documentación. Madrid : Tecnos, 1981.

- (2) López Yepes, José ; Martínez Montalvo, Esperanza. Programa y metodología docente para la disciplina : Teoría e Historia de la Documentación. // Revista General de Información y Documentación. 4 : 1 (1994) 9-42.
- (3) *Ibidem*, p. 9.
- (4) Recordamos que existe una asignatura en segundo que se ocupa del tema.

## **Bibliografía**

- Aitchison , Jean; Gilchrist, Alan (1990). *Thesaurus Construction : a practical manual*. 2nd. ed. London : Aslib, 1990. 173 p.
- Alberico, Ralph ; Micco, Mary (1990). *Expert systems for reference and information retrieval*. Westport ; London : Meckler, 1990.395 p.
- Amat Noguera, Nuria (1994). *La Documentación y sus tecnologías*. Editorial Pirámide : Madrid, 1994. 538 p.
- Aschero, Benedetto (1993). *Teoria e tecnica dell'indicizzazione per soggetto*. Nuova ed. riv. e amp. Milano : Editrice Bibliografica, 1993. 207 p.
- Asociación española de normalización y certificación (1991). *Documentación : Normas fundamentales : Recopilación de Normas UNE*. Madrid : AENOR, 1994.
- Basch, Reva (1993). *Secrets of the super searchers*. Wilton, CT : Eight Bit Books, 1993.
- Biblioteca Nacional (1991). *Encabezamientos de materia : normativa para su redacción*. Madrid : Ministerio de Cultura, 1991.
- Borko, Harold; Bernier, C.L. (1975). *Abstracting concepts and methods*. New York : Academic Press, 1975.
- Brunel, G. ; Lafont, S. (1987). *Traitment de l'information documentaire*. / Association Française des Conseillers en Organisation des Systèmes d'Information pour le Développement ; G. Brunel, S Lafont, avec la collaboration de Eric Sutter et Aubert Dulong, et la participation rédactionnelle de Hubert Fondin, Hélène Dufau, Sulvianne Tribollet. [Paris]: Presse Universitaires de France, 1987. 389 p.
- Canonne, Andre (1993). *Vocabulaire elementaire des classifications*. Liege : Editions du CEFAL, 1993. (Collection Bibliotheque du bibliothecaire ; 2).
- Carrizo, Gloria ; Irureta-Goyena, Pilar ; López de Quintana, Eugenio (1994). *Manual de Fuentes de Información*. Madrid : CEGAL, 1994.
- CDU : Clasificación Decimal Universal. Madrid : AENOR, 1995. 2 : v. (Norma UNE 50 001:1995). Contiene : vol. 1 : Tablas sistemáticas. vol. 2 : Índice alfabético.
- Centro de Información y Documentación Científica (1992). *Curso sobre indicación automática y aplicaciones hipertexto en bases documentales : 28-30 de abril de 1992*. Madrid : Cindoc, 1992.
- Cleveland, D.B. ; Cleveland, A.D. (1990). *Introduction to Indexing and Abstracting*. 2nd ed. Colorado : Libraries Unlimited, 1990.
- Coates, E. J. (1988). *Subject catalogues : headings and structure*. Reissued with new preface. London : The Library Association, 1988. 186 p.
- Codina, Lluís (1993). *Sistemes d'informació documental : concepció, anàlisi y disseny de sistemes de gestió documental amb microordinadors*. Barcelona : Pòrtic, 1993.

- Costanzo Capitani, Paula (1989). *Manuale di base per il trattamento dell'informazione*. Milano : Editrice Bibliografica, 1989.
- Cremmins, E.T. (1985). *El arte de resumir*. Mitre : Barcelona, 1985.
- Currás, Emilia (1991). *Thesaurus : lenguajes terminológicos*. Madrid : Paraninfo, 1991.
- Ellis, Davis (1990). *New Horizons in Information Retrieval*. London : Library Association, 1990. 133 p.
- Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas. Programa de Control Bibliográfico Universal y MARC Internacional (1996). *Study on the functional requirements for bibliographic records : draft report for world-wide review / recommended by the IFLA Study Group on the Functional Requirements for Bibliographic Records*. Frankfurt am Main, Ge : Deutsche Bibliothek, may 1996.
- Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas. Grupo de Trabajo sobre "Directrices para los Ficheros de Autoridad de Materia" (1995). *Directrices para los registros de autoridad y referencia de materia / recomendadas por el Grupo de Trabajo sobre directrices para los ficheros de autoridad de materia de la Sección de Clasificación e Indización de la División de Control Bibliográfico de IFLA ; trad. Pilar Benedito Castellote*. [Madrid] : Anabad, 1995. 76 p. (Colección Normas).
- Fifty years of information progress : a journal of documentation review / edited by Brian C. Vickery*. London : Aslib, 1994.
- Fink, Diana Darley; Tate, John T., Jr. ; Rose, Michael D. (1984). *Técnicas de lectura rápida*. Bilbao : Deusto, 1984. 207 p.
- Foskett, A. C. (1982). *The Subject Approach to Information*. 4th ed. London : Clive Bingley, 1982.
- Frenzel, Louis E., Jr. (1987). *A fondo : sistemas expertos*. Madrid : Anaya Multimedia, 1987. 215 p.
- García Gutiérrez, Antonio (1990). *Estructura lingüística de la documentación: teoría y método*. Murcia : Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia, 1990. 166 p. (Cuadernos ; 24).
- García Gutiérrez, Antonio (1996). *Procedimientos de análisis documental automático : estudio de caso*. Sevilla : Junta de Andalucía, Conserjería de Cultura, 1996. 88 p.
- García Marco, Francisco Javier (1996). *Fundamentos de Tratamiento y Recuperación de la Información : Vol. 1 : Aspectos cognitivos, comunicativos y lingüísticos*. Zaragoza : Kronos, 1996. 56 p.
- García Marco, Francisco Javier (1995). *Paradigmas científicos en recuperación de la información. // Organización del Conocimiento en Sistemas de Información y Documentación : 1 : Actas del Primer Encuentro del Capítulo Español de la Sociedad Internacional para la Organización del Conocimiento*. Zaragoza : ISKO—España, 1995. p. 99-112.
- García Marco, Francisco Javier; Tramullas Saz, Jesús (1996). *World Wide Web : fundamentos, recuperación y lenguajes de la red mundial de información*. Madrid : Rama, 1996.
- Garrido Arilla, María Rosa (1996). *Teoría e historia de la catalogación de documentos*. Madrid : Síntesis, D.L. 1996. 190 p. (Biblioteconomía y documentación).

- German, Nancy J. (comp.) (1992). *Online search strategies & tips: the best of Online & Database, 1988-92*. Wilton, CT : Eight Bit Books, 1992.
- Gil Urdiciáin, Blanca (1996). *Lenguajes documentales (II)*. // López Yepes J. (coord.). *Manual de Información y Documentación*. Madrid : Pirámide, 1996. p. 354-374.
- Ginchat, Claire ; Menou, Michel (1992). *Introducción general a las ciencias y técnicas de la Información y Documentación*. 2ª de. correg. y aument. por Marie-France Blanquet. Madrid : CINDOC ; UNESCO, 1992. 555 p.
- Heredia Heredia, Antonia (1995). *La norma ISAD (G) y su terminología : análisis, estudio y alternativas*. Madrid : Asociación Nacional de Archiveros, Bibliotecarios, Documentalistas y Museólogos, 1995. 76 p.
- Horton, Forest W. (1994). *Extending the librarian's domain : a survey of emerging occupation opportunities for librarians and information professionals / prepared for Special Libraries Association by Forest Woody Horton, Jr.* Washington : The Association, 1994. (SLA occasional papers series ; no. 4).
- Illet, Peter (1988). *Nous sistemes de recuperació de la informació*. // *Item : Revista de Biblioteconomia i Documentació*. 2-3 (en.-dic. 1988) 25-49.
- Izquierdo Arroyo, José María (1990). *Esquemas de Lingüística documental*. Barcelona : PPO, 1990. 3 v.
- Kingma, Bruce R. (1996). *The economics of information : a guide to economic and cost-benefit analysis for information professionals*. Englewood, Colo. : Libraries Unlimited, 1996. (Library and information science text series).
- Lancaster, F.W. ; Warner, A. J. (1993). *Information Retrieval Today*. Arlington, VA : Information Resources Press, 1993.
- Lancaster, F.W. (1995). *El control del vocabulario en la recuperación de información*. Traducción, Alejandro de la Cueva Martín. Valencia : Universitat, 1995. 286 p.
- Lancaster, F.W. (1988). *If You Want to Evaluate Your Library*. Champaign Ill. : U. of Illinois, Graduate School of Library & Information Science, 1988.
- Lancaster, F.W. (1991). *Indexing and Abstracting in Theory and Practice*. Champaign, Ill. : U. of Illinois, Graduate School of Library & Information Science, 1991.
- Lancaster, F. W. (1995). *El control del vocabulario en la recuperación de información*. Traducción, Alejandro de la Cueva Martín. Valencia : Universitat, 1995. 286 p.
- Langridge, Derek Wilton (1992). *Classification : its kinds, elements, systems, and applications*. London ; New York : Bowker in association with the Centre for Information Studies, Charles Short University, Wagga Wagga, N.S.W., 1992. (Topics in library and information studies).
- Las Industrias de la Lengua / bajo la dirección de José Vidal Beneyto*. Salamanca ; Madrid : Fundación Germán Sánchez Ruipérez ; Madrid : Pirámide, 1991. 496 p.
- Lindheimer, Elinor ; Amsden ; Stephanie (1991). *Freelancers on starting and maintaining an indexing business*. [Port Aransas, Tex.] : American Society of Indexers, 1991.
- López Yepes J. (coord.) (1996). *Manual de Información y Documentación*. Madrid : Pirámide, 1996. 541 p.

- Maniez, Jacques (1992). Los lenguajes documentales y de clasificación : concepción, construcción y utilización en los sistemas documentales. Madrid : Pirámide ; Salamanca : Fundación Germán Sánchez Ruipérez, 1992.
- Mann, Thomas (1993). Library research models : a guide to classification, cataloging, and computers. New York : Oxford University Press, 1993. 248 p.
- Marcella, Rita ; Newton, Robert (1994). A new manual of classification. Aldershot, England ; Brookfield, Vt. : Gower, 1994.
- Martínez Comeche, Juan Antonio (1995). Teoría de la Información Documental y de las Instituciones Documentales. Madrid : Síntesis, 1995. 182 p.
- Martínez, Angel (1991). La gran guía : Inteligencia Artificial. Madrid : Grupo Editorial Jackson, 1991. 208 p.
- McIlwaine, I.C. (1994). Guía para uso de la CDU : Clasificación Decimal Universal : una guía introductoria para uso y aplicación de la CDU / por I.C. McIlwaine ; con participación de A. Buxton. Madrid : Asociación Española de Normalización y Certificación, D.L. 1994.
- Moral Bueno, Anselmo del; Llaguno Ellarcuria, Máximo (1992). Nuevas tendencias en inteligencia Artificial. Bilbao : Deusto, 1992.
- Moreiro González, José Antonio (1989a). El resumen científico en el contexto de la teoría de la documentación. // Documentación de las Ciencias de la Información. 12 (1989) 147-170.
- Moreiro González, José Antonio (1989b). Método y tipología del resumen científico. // LOPEZ YEPES, José (Compilador). Fundamentos de información y documentación. Madrid : Ediciones de la Universidad Complutense, 1989.
- Moreiro González, José Antonio (1993). Aplicación de las ciencias del texto al resumen documental. Madrid : Universidad Carlos III de Madrid : Boletín Oficial del Estado, 1993. 236 p. (Colección monografías ; 2).
- Moreiro González, José Antonio (1996). La técnica del resumen científico. // López Yepes J. (coord.). Manual de Información y Documentación. Madrid : Pirámide, 1996. 541 p.
- Novak, Joseph D. ; Gowin, D. Bob (1988). Aprendiendo a aprender. Barcelona : Martínez Roca, 1988. 228 p.
- Orera Orera, María Luisa (ed.) (1996). Manual de Biblioteconomía. Madrid : Síntesis, 1996.
- Organización Internacional de Normalización (1988). ISO standards handbook 1 : Documentation and information. 3 ed. Gèneve : ISO, 1988.
- Pinto Molina, María (1992). El resumen documental : principios y métodos. Madrid : Fundación Germán Sánchez Ruipérez ; Pirámide, 1992. 584 p. (Biblioteca del libro).
- Pinto Molina, María (1993). Análisis documental : fundamentos y procedimientos. 2ª ed. rev. y aum. Madrid : EUDEMA, 1993. 270 p. (Eudema universidad. Manuales).
- Pinto Molina, María (ed.) (1994). Catalogación de documentos : teoría y práctica / editora, María Pinto Molina ; [autores, María Rosa Garrido Arilla (et al.)]. Madrid : Síntesis, D.L. 1994. 510 p. (Biblioteconomía y documentación).

- Pinto Molina, María ; Gálvez, Carmen (1996). Análisis documental de contenido : procesamiento de la información. Prólogo de T. A. van Dijk. Madrid : Síntesis, 1996. 158 p.
- Reglas de catalogación. Ed. refundida y rev., reimp. con corr. [Madrid] : Dirección General del Libro, Archivos y Bibliotecas, 1995. XXVI, 626 p.
- Riaz, Muhammad (1989). *Advanced indexing & abstracting practices*. Delhi : Atlantic Publishers & Distributors, 1989.
- Richedeau, F.; M. ; Gauquelin, F. (1979). *Método de lectura rápida Richaudeau*. Madrid : Mensajero, 1979. 283 p.
- Rosnay, Joel de (1975). *El macroscopio: Hacia una visión global*. Madrid : Editorial AC, 1977 [1975], 289 p.
- Rowley, J. E. (1992). *Organizing knowledge : an introduction to information retrieval*. 2nd ed. Aldershot, Hants, England ; Brookfield, Vt., USA : Ashgate, 1992. xix, 510 p.
- Sagredo, Félix ; Izquierdo, José María (1983). *Concepción lógico-lingüística de la Documentación*. Madrid : Ibercom- Red Comnet, 1983. 440 p.
- Slater, Margaret (ed.) (1990). *Research methods in library and information studies*. London : Library Association, 1990.
- Townley, Helen M. ; Gee, Ralph D. (1980). *Thesaurus-making : grow your own word-stock*. London : Deutsch ; 1980. (A Grafton book).
- Ubieta Artur, Antonio Paulo (1995). *Documentación Automatizada: manual de uso de la red Internet*. Zaragoza : Anúbar Ediciones, 1995.
- Van Slype, Georges (1991). *Los lenguajes de indización : concepción, construcción y utilización en los sistemas documentales*. Madrid ; Salamanca : Fundación Germán Sánchez Ruipérez ; Madrid : Pirámide, 1991. 200 p. (Biblioteca del Libro).
- Walker, Geraldene; Janes, Joseph (1993). *Online retrieval: a dialogue of theory and practice*. Englewood, Colo.: Libraries Unlimited, 1993.
- Wall, David A. ; Cooper, Karen ; [et al.] (1996). *Using the World Wide Web*. 2nd ed. Indianapolis, IN : Que, 1996.
- Wilks, Brian B. (1988). *What every librarian should know about on-line searching*. 2nd ed. Ottawa : Canadian Library Association, 1988.
- Wynar, Bohdan S. (1992). *Introduction to cataloging and classification*. 8th ed. / Arlene G. Taylor. Englewood, Colo. : Libraries Unlimited, 1992. (Library science text series).