

1
1983

Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS
COLEGIO DE BIBLIOTECOLOGIA



GUIA PARA LA ORGANIZACION DE UNA BIBLIOTECA TECNICA ESPECIALIZADA EN SIDERURGIA

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :
LICENCIADO EN BIBLIOTECONOMIA
P R E S E N T A :
MA. DEL CONSUELO SUSANA TUÑON RODRIGUEZ



México, D.F.

1983

FILOSOFIA
Y LETRAS

ESTE LIBRO
NO SALE DE
LA BIBLIOTECA

XB 83
TUÑ



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

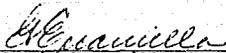
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

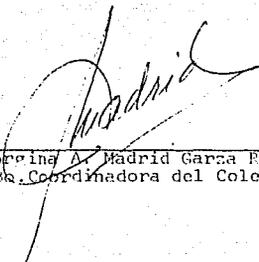
A MI QUERIDO ESPOSO Y PADRE DE MIS
HIJOS.
JULIO PAGES RAMIREZ.
(QUE EN PAZ DESCANSE)

A MIS PADRES QUE: SIN SU APOYO NO
HABRIA CULMINADO MIS ESTUDIOS.

A MIS HIJOS: JULIO, ALEJANDRO Y
LEONARDO.
COMO EJEMPLO PARA SUS ESTUDIOS.

Y A TODOS AQUELLOS QUE DE ALGUNA
MANERA COLABORARON PARA LA REALIZA-
CION DE ESTE TRABAJO.


Mtra. Gloria Escamilla González
Vo.Bo. Asesor


Lic. Georgina A. Madrid Garza Ramos
Vo.Bo. Coordinadora del Colegio.

Cd. Universitaria, D.F., enero de 1983.

CONTENIDO

INTRODUCCION

CAPITULO 1. LA BIBLIOTECA TECNICA ORGANIZACION Y ADMINISTRACION.

1.1	Características generales	4
1.2	Objetivo	8
1.3	Funciones	8
1.4	Presupuesto	11
1.5	Personal	12
1.6	Espacio mobiliario y equipo	16

CAPITULO 2. SELECCION ADQUISICION

2.1	Selección del material	20
2.2	Fuentes de información	22
2.3	Adquisición	49

CAPITULO 3. CLASIFICACION

54

3.1	Decimal Universal (selección)	55
3.2	Decimal de Dewey (selección)	68
3.3	De la Biblioteca del Congreso	159

CAPITULO 4. ENCABEZAMIENTOS DE MATERIA

164

4.1	Lista de encabezamientos de materia (selección)	166
-----	-------------------------------------------------	-----

CAPITULO 5. PUBLICACIONES PERIODICAS SERVICIO DE CONSULTA.

5.1	Publicaciones periódicas	238
5.2	Servicio de consulta	254

BIBLIOGRAFIA

275

I N T R O D U C C I O N

El presente trabajo nació de la inquietud de colaborar, en la medida de mis conocimientos y experiencias, para la formación y organización de una biblioteca técnica especializada en siderurgia.

Tomando en cuenta que se requiere de gran investigación para determinar las fuentes de consulta a nivel internacional, así como los manuales y procedimientos que para bibliotecas han sido creados, considero que al poder proporcionar al bibliotecario especializado una guía accesible y enfocada a la especialidad que nos atañe, estoy dando un paso a la tendencia actual de concebir procedimientos por especialidad.

Se entiende por biblioteca técnica, aquella que presta sus servicios a organismos gubernamentales, instituciones de investigación, sociedades, universidades o escuelas técnicas, industrias, empresas, instituciones de crédito y otras como hospitales y clínicas. La biblioteca técnica participa en el crecimiento y progreso intelectual, así como cultural del país. Debe considerarse como imperativo que las empresas y demás instituciones señaladas anteriormente cuenten con los servicios de una biblioteca técnica, cuya principal función es la apoyar y enriquecer la investigación, consulta y actualización de cada especialidad.

En el primer capítulo se procura una breve descripción de la organización y administración de la biblioteca técnica, tomando en cuenta sus funciones, objetivos, personal, presupuesto, mobiliario y equipo, etc.

En el segundo capítulo se dan las pautas a seguir para lograr la selección y adquisición de los materiales que deben incluirse en el acervo especializado de la biblioteca, y a su vez se enlistan las fuentes de consulta que son un medio importantísimo para la realización de estas actividades. Las fuentes de consulta se dividen en:

- a) Instituciones, sociedades, bibliotecas, etc., seguidas de una clave entre paréntesis que sirve para su identificación.

Las fuentes se organizan por países y en orden alfabético, incluyendo, en lo posible, direcciones y teléfonos para auxiliar al bibliotecario en cuanto a la selección y adquisición del material, así como para determinar las asociaciones a las cuales debe afiliarse.

- b) Las obras de consulta, es decir, los directorios, catálogos de librerías, etc.

Los capítulos 3 y 4 representan el verdadero esfuerzo de este trabajo, en ellos pretendo que el bibliotecario especializado pueda realizar los deberes de clasificación, y de asignación de temas especializados, sin recurrir a los grandes manuales generales que han sido elaborados para este fin.

En el tercer capítulo se hace un análisis breve de los tres sistemas de clasificación más utilizados en bibliotecas. - Es decir, Clasificación Decimal Universal, Decimal Melvil Dewey y de la Biblioteca del Congreso habiéndose elaborado una selección basada en el Sistema de Clasificación Decimal de Melvil Dewey, 19a. ed. La selección en cuestión tiene la finalidad de proporcionar al usuario las tablas de clasificación para el tema que nos concierne, es decir, siderurgia o metalurgia, así como sus ramas afines y otras especialidades que guardan relación entre sí, como pueden ser ingeniería, química, física, etc.

Para la traducción al sistema de clasificación se emplean diccionarios técnicos especializados en cada una de las ramas a tratar; las clases se sintetizan o extienden de acuerdo a su importancia dentro del campo de la metalurgia, descartando por completo aquellas que no guardan relación con el tema principal.

En el cuarto capítulo se presenta la selección a la Lista de encabezamientos de materia, elaborados por la Biblioteca Nacional y compilada por Gloria Escamilla González, edición 1978. Con adiciones de términos específicos que aún no se encuentran relacionadas en la lista antes mencionada.

Para la selección de los temas se siguieron los mismos lineamientos que para el capítulo 3, es decir, aquellos que guardan relación con el tema de la metalurgia.

Con el quinto capítulo se complementa el presente - trabajo, en él se abordan los aspectos fundamentales para una biblioteca técnica, que son : las publicaciones periódicas y el servicio de consulta. Las publicaciones periódicas representan la actualización en la investigación y - el servicio de consulta el auxiliar para el desarrollo de la investigación.

Es mi deseo que este trabajo cumpla con la finalidad para la cual fué creado y que sirva de pauta al biblioteca rio técnico, dentro de sus labores, sin descartar que tendra que actualizarse debido a los continuos cambios que - dentro del campo científico y técnico, así como en la biblioteca ecología.

le

ea

er

l

n

CAPITULO 1

1. LA BIBLIOTECA TECNICA
ORGANIZACION Y ADMINISTRACION

1.1 Características generales.

Las bibliotecas técnicas o especializadas se destinan al servicio de una empresa o industria particular, de organismos gubernamentales, universidades o escuelas técnicas, institutos de investigación, asociaciones de comercio, instituciones bancarias e instituciones tales como hospitales o clínicas. Las bibliotecas al servicio de la industria pueden ser :

- a) Una sola biblioteca para toda la empresa.
- b) Varias bibliotecas que operan independientemente en cada planta de la empresa.
- c) Una biblioteca central con varias departamentales bajo su control.
- d) Una combinación de las anteriores.

STRIEBY⁽¹⁾ indica dónde ubicar una biblioteca dentro de una empresa : "Un factor importante que se debe tomar en cuenta para la habilitación de una biblioteca dentro del proyecto de organización de una empresa, es el de determinar si la biblioteca debe cumplir la finalidad de servir a un departamento en particular, tal como departamento de personal, investigación de mercados, o ingeniería ; con lo cual existe la dificultad de proveer a toda la industria de un programa completo de información. Por lo tanto es esencial que la biblioteca ocupe un punto estratégico dentro de la empresa a la que sirve".

Lo ideal sería que una empresa, al momento de planear el organigrama general, incluyera los servicios de información como parte integral de la misma; sin embargo lo que realmente sucede es que el problema de una biblioteca debidamente sistematizada, sólo se atiende cuando al crecer la empresa esta se encuentra ya con tal cantidad de publicaciones y revistas que resulta difícil localizar y dar un uso adecuado. Otras veces, cada departamento adquiere con el presupuesto de la empresa, los libros y revistas que cree convenientes para el uso de su personal y esto repercute en toda la empresa, ya que dicho material es desconocido por la mayoría y sólo reporta beneficios a un pequeño grupo.

GRAHAM⁽²⁾ apoya la tesis expresada por Strieby y la extiende al decir que: "Los siguientes principios ayudarán a ubicar la biblioteca dentro de la organización: a) La biblioteca debe servir a todos los departamentos con la misma efectividad. b) El bibliotecario debe tener libre acceso a los jefes y al personal de todos los departamentos. c) El debe representar a la biblioteca en las reuniones interdepartamentales y debe encontrarse en posición de conocer la operación y funciones de todos los departamentos y de su personal. e) El personal debe tener libre acceso a todos los servicios que ofrece la biblioteca, los cuales no deben estar supeditados a los lineamientos administrativos del funcionamiento general de la empresa".

Por ello es conveniente que la biblioteca se encuentre a un nivel alto en el organigrama de la empresa, de preferencia bajo la Dirección ó Subdirección General, de esta manera puede contar con mayores facilidades para establecer relaciones interdepartamentales, lo que redundará en un mejor servicio y facilitará la recuperación total o parcial del material bibliográfico en préstamo. Cuando la empresa, además del edificio central, cuenta con dos o más edificios en la misma ciudad, y la planta de producción se localiza en otra entidad federativa, es necesario planear con más cuidado la distribución física de la o de las bibliotecas en relación a las necesidades de información del conjunto empresarial.

STRAUSS⁽³⁾ confirma la importancia de la jerarquía de la biblioteca con lo siguiente: "Una biblioteca puede

ser realmente efectiva sólo si su rango y funciones están definitivamente delegadas y reconocidas. Debe representar una unidad en la organización a la que sirve y operar al mismo nivel administrativo que otros departamentos con responsabilidades similares. Debe estar subordinada a un departamento de alta jerarquía en la organización para mantener una adecuada comunicación con aquellos que determinan las políticas a seguir".

En la organización de una biblioteca es importante formularse preguntas tales como :

Qué materias cubren el campo requerido

Qué otras materias habrá que incluir además de las que se refieren al campo en cuestión

La biblioteca atenderá tan solo las necesidades de los investigadores y técnicos o también sus beneficios estarán al alcance de todo el personal.

Para responder a estas preguntas es necesario evaluar debidamente el campo de acción de la biblioteca con la dirección de la empresa. Si se cuenta con los medios necesarios para satisfacer plenamente los servicios de información en un todo, se procurará una biblioteca técnica-científica básicamente, pero con el material necesario sobre administración, organización y personal, ingeniería en general, computación, etc., para el asesoramiento del personal no técnico.

¿Hay alguna relación entre el éxito de un negocio y su interés hacia la literatura técnica-científica? Investigaciones en este campo han descubierto que donde existe una mayor expansión, gran parte de ello se debe al interés, así como la facilidad de tener a mano buenos servicios de información.

Es un hecho actualmente aceptado el que una empresa no está en condiciones, debido a su rápido crecimiento y -

desarrollo, de seguir de cerca los diarios adelantos en la ciencia y la tecnología, por lo que requiere de la ayuda de una biblioteca o de un centro de información que la pueda mantener al día en este aspecto, ya que todo el material bibliográfico publicado se puede localizar rápidamente a través de los índices, abstracts y bibliografías.

1.2 Objetivo.

El objetivo principal de una biblioteca técnica es la de proporcionar a través de la producción bibliográfica mundial, todos los conocimientos necesarios para la investigación científica y técnica a los usuarios de la misma.

Se ha mencionado anteriormente que una biblioteca técnica se encuentra al servicio de empresas, organismos gubernamentales, universidades, etc., en este caso a la industria siderúrgica, por lo que la biblioteca debe procurar todo el material que sobre siderurgia y sus campos afines ha sido publicado.

Para este fin la biblioteca cuenta con los debidos contactos, tanto nacionales como extranjeros con: librerías, editoriales, organismos gubernamentales, institutos de investigación, asociaciones, bibliotecas, centros de información y otros, los cuales se detallarán en el capítulo 2. Las buenas relaciones que la biblioteca mantenga con todos estos centros e instituciones, repercutirán en un mejor y oportuno servicio a los usuarios.

El personal de la biblioteca debe tener conocimiento de las múltiples disciplinas afines a la metalurgia ó siderurgia, tanto como de la práctica de la ciencia bibliotecológica. Debe también estar al tanto de los nuevos avances y procedimientos para que los servicios que preste cumplan la finalidad deseada.

1.3 Funciones.

Formar un acervo básico en el campo de la siderurgia y disciplinas afines, organizarlo, conservarlo y mantenerlo al día para la investigación. La biblioteca debe colaborar para que dicha investigación procure los beneficios deseados para la actualización y desarrollo del personal técnico de la industria. Para llevarlo a cabo, los recursos a mano deben ser adecuados y los procedimientos de la administración en general deben ser eficientes.

La biblioteca es responsable también de ciertas actividades específicas pertinentes a sus funciones básicas, tales como compilación de bibliografías e investigación sobre la li-

teratura especializada, traducciones de publicaciones extranjeras, archivo de informes de investigaciones y de materias e índices especiales, además de un servicio personal de diverso carácter.

La biblioteca técnica es ante todo un servicio de información para los usuarios y se caracteriza por su flexibilidad y adaptabilidad a los requerimientos particulares de la organización a la cual pertenece.

También sirve de intermediario entre el usuario y las fuentes de información, prestando la debida asesoría y servicios.

En este punto cabe señalar lo que se entiende por fuentes de información.

- a) Las obras de consulta propiamente dichas, tales como diccionarios, enciclopedias, bibliografías, etc.
- b) Los centros de información, bibliotecas, casas editoriales, dependencias gubernamentales, asociaciones técnicas y científicas, etc.

Se puede ver que en ambos casos está bien empleado el término, ya que la finalidad de ambas fuentes es la de proporcionar información a través del material bibliográfico.

- a) En las obras de consulta se obtiene la información directamente, a través de sus páginas. O bien proporciona los medios para una rápida localización del material para la investigación.
- b) Los organismos e instituciones proporcionan la información a través de los diversos medios de comunicación actuales. La biblioteca mantiene relaciones de cooperación así como comerciales con dichos organismos e instituciones, a fin de aprovechar adecuadamente los recursos existentes en materia de información.

Cabe mencionar en este estudio la diferencia entre biblioteca y un centro de información, según la obra de Ma. Teresa de la Torre: (4)

"Conviene recalcar que la función no es la misma. Biblioteca es una colección abierta de libros y documentos en la cual puede buscar el usuario lo que desea, bajo las debidas normas de catalogación y clasificación.

En cambio la función de un centro es la de estructurar, mantener y operar una red de relaciones y comunicaciones a nivel internacional para aprovechar las colecciones que hay en todo el mundo y proporcionar al usuario la documentación que requiere. Para el desempeño de tal función el centro recibe, clasifica, archiva, difunde materiales de diversa índole".

Para las necesidades actuales de información, una biblioteca técnica es considerada como un centro de información, ya que sus funciones así lo requieren: esto es, no puede ser una colección abierta de libros y documentos en espera del usuario, sino promover ampliamente la investigación y procurar los medios apropiados para agilizar dicha investigación. Por ello la importancia de que la biblioteca técnica mantenga estrechas relaciones, tanto con el personal de la misma empresa, como con las fuentes nacionales y extranjeras.

Existen una entidad que agrupa a estas bibliotecas. - Es la Special Libraries Association fundada en 1909. Sus fines: "...promover la colección, ordenamiento y disseminación de información en las distintas especialidades y mejorar la utilidad de las bibliotecas especiales y de los servicios de información".

1.4 Presupuesto.

La elaboración del presupuesto es uno de los factores determinantes en la administración de la biblioteca; debe estar bien planeado y elaborado de acuerdo a las necesidades de la empresa en general. La biblioteca a pesar de no manejar por sí misma las finanzas, debe estar en comunicación directa con el departamento administrativo para que le suministre el presupuesto aproximado a sus necesidades: si la biblioteca está en formación, lógicamente se requiere de un gasto mayor, ya que aparte de salarios, se necesita adquirir el mobiliario y equipo adecuados, formar partidas para compra de libros, suscripciones, encuadernación y otros. Las asignaciones anuales variarán de acuerdo al crecimiento y necesidades de la empresa, el jefe de biblioteca deberá presentar anualmente sus requerimientos y promover a sus empleados; esto significa, que a pesar de que el presupuesto no sea asignado directamente, tiene la obligación de defender y cuidar que todos los gastos se hagan adecuadamente, así como entregar cuentas al administrativo.

Es recomendable que cuente con una asignación mensual, en efectivo, para gastos menores, sumando las multas ó reposiciones que se asignen a los usuarios que no cumplan debidamente con las normas establecidas por la biblioteca.

1.5 Personal.

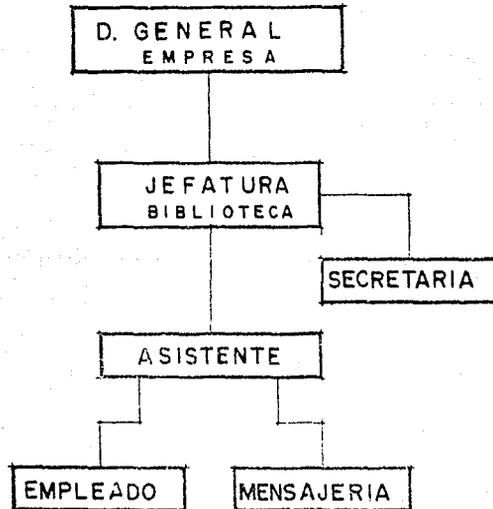
El grado de éxito en una biblioteca deriva directamente de la facultad y habilidad del jefe para las labores y entrenamiento del personal a su cargo. Se debe actuar con un criterio amplio y sin presiones en tal forma que puedan generarse procedimientos flexibles y operativos.

En bibliotecas pequeñas el trabajo se organiza en torno a las aptitudes particulares de los escasos miembros del personal, a ese nivel hay poca necesidad de una división de funciones. A medida que la institución crece, aumenta la necesidad de personal especializado y de una agrupación de deberes afines bajo la supervisión de una persona con la debida experiencia y conocimientos.

Hay varias formas de conocer cuántos miembros se necesitan para un eficiente servicio bibliotecario; una, es estudiando los resultados de otras instituciones similares para dilucidar la efectividad y problemas a que tuvieron que hacer frente; otra, es la de preparar un minucioso análisis con vistas a la futura expansión de los servicios, según las necesidades de la empresa a la que sirve, así como de lo que se espera de la biblioteca como parte integral o parcial de la misma.

Es importante dar a conocer a los empleados desde un principio cuáles van a ser sus deberes u obligaciones mediante una lista detallada de las funciones a seguir, según el nivel jerárquico de sus puestos. Así como los sueldos, pregtaciones, aguinaldos, seguros, horario de trabajo, etc., conforme a las políticas de la empresa.

Cualquier administración debe constar con un organigrama que es la representación gráfica que indica los departamentos y las funciones principales. Todos sus elementos guardan una relación lógica e indican las líneas descendentes de autoridad entre el director y los jefes de departamento, con una indicación del personal que cada uno supervisa. Como ejemplo ilustro un organigrama de una biblioteca técnica pequeña para una empresa en vías de desarrollo. (Fig. 1)



El responsable de la biblioteca, calificado en bibliotecología, supervisará todas las actividades técnicas, administrativas y de servicios de la misma. Debe mantener una estrecha relación con todos los gerentes de la empresa para conocer las necesidades informativas y de investigación de cada área.

Responsabilidades.- Cuando la biblioteca es pequeña, el responsable ejecuta muchas operaciones. Debe planear, organizar y dirigir todas las funciones principales del servicio, - debe conocer a fondo las políticas de la empresa y comprender sus problemas para satisfacer las necesidades informativas - con éxito.

STRAUSS ⁽⁵⁾ describe las responsabilidades del jefe como sigue:

- "Planeación del arreglo físico del espacio y selección del mobiliario y equipo .
- "Elaboración del presupuesto .
- "Selección del personal y asignación de deberes .
- "Organización del personal .
- "Selección y procedimientos de compra ; adquisición de libros, revistas, publicaciones periódicas y - - otras publicaciones .
- "Supervisión de la clasificación y catalogación de - libros e indización de otros materiales .
- "Supervisión de los servicios a los lectores .
- "Supervisión de las preguntas de consulta .
- "Ejecución de las investigaciones .
- "Revisión y elaboración de resúmenes de publicaciones corrientes y preparación del boletín bibliográfico o de otros servicios .
- "Traducciones' .
- "Contribución y asistencia editorial con respecto a las publicaciones de la entidad .
- "Supervisión de los archivos de materiales especiales, notas de laboratorio, reportes de investigación y archivos de organización .
- "Asistencia a reuniones, conferencias y seminarios .
- "Preparación de los reportes anuales sobre las actividades administrativas y planes futuros .
- "Relaciones profesionales .

"Algunos de estos deberes pueden ser delagados a otros - - miembros del personal, siempre que éstos estén calificados para ello. Otras responsabilidades que ciertamente pueden ser delegadas son las siguientes:

"Procedimientos de circulación, incluyendo estadísticas .
 "Fichas de registro .
 "Registro y archivo de publicaciones periódicas .
 "Encuadernación .
 "Requisiciones de suministros .
 "Inventario .
 "Préstamo interbibliotecario".

En base al organigrama (Fig. 1) enunciaré a continuación las obligaciones y responsabilidades del personal para la biblioteca:

Jefe de biblioteca.- Como se ha mencionado anteriormente, sus responsabilidades abarcan el total de las actividades, ya que, siendo una biblioteca pequeña, debe supervisar todas las labores de los empleados a su cargo, delegando las que crea necesario y se adapten a las cualidades y estudios del personal.

Asistente de la biblioteca.- Todas las funciones delegadas por el jefe, que pueden ser : supervisión general en los procesos técnicos (catalogación, clasificación y asignación de temas) preparación de boletín bibliográfico, material de apoyo para el usuario, así como elaboración de folletos y proyectos promocionales. Deberá ser una persona dinámica, con suficientes conocimientos en bibliotecología para auxiliar en todas las tareas, en caso de ausencia del jefe.

Secretaria.- Todo el trabajo secretarial como elaboración de cartas, pedidos, correspondencia interna, archivos, teléfonos, etc.

Empleado.- Se le asignan las tareas de ordenación, registro en kádex, encuadernación, circulación de revistas y - - - artículos, y préstamo al público.

Empleado - mensajería.- Además de las tareas de mensajería, se le pueden asignar tareas rutinarias como son : sellado y marcado de libros, bolsas canguro y papeles de préstamo, colocación de los libros en los estantes.

1.6 Espacio Mobiliario y Equipo.

Al planear el espacio para la biblioteca se debe tomar en cuenta las áreas de distribución de acuerdo a las necesidades inmediatas de la biblioteca, así como la futura expansión de la misma.

Para ello debe hacerse un estudio detallado con la empresa, de los requerimientos actuales y futuros de la biblioteca. Cualquier biblioteca requiere de las siguientes áreas :

- a) áreas para el acervo.
- b) áreas de servicios al público ; y
- c) áreas administrativas y de procesos técnicos.

Es común en nuestro medio que el espacio destinado para la biblioteca deba adaptarse al local que se le asigna ; bajo estas circunstancias, el bibliotecario con la ayuda del arquitecto de la empresa, organiza la distribución de áreas de acuerdo a las dimensiones del local asignado.

Otro problema con que se enfrenta a menudo el bibliotecario, es el continuo cambio de local, ocasionado por el crecimiento desmesurado de la empresa y la falta de planificación al respecto. Estos cambios repercuten en el retraso del servicio, así como del funcionamiento general, por lo cual se requiere de tiempo para su reorganización.

Para determinar el espacio en:

- a) Area del acervo. Es necesario conocer la cantidad de estantes a utilizar, haciendo un cálculo del número de volúmenes que pueden caber en cada uno y del posible incremento en un período de 5 a 10 años. Se deben tomar en cuenta las colecciones de libros, publicaciones periódicas, folletos, manuales, normas y material efímero ; y con ello el espacio no solo de estanterías, si no de archiveros, kárdex y mobiliario especial para revistas y periódicos.
- b) Area de servicios al público. Es difícil conocer la cantidad de usuarios dentro de la biblioteca, ya que el servicio que presta la biblioteca especializada es a domicilio ; sin embargo, hay que destinar un área de acuerdo a las necesidades y el local de que disponga, la cual debe estar bien iluminada y en un ambiente agradable que invite al estudio y la

investigación, esto puede lograrse utilizando muebles bien diseñados, cubículos para investigación, lectores de microfilm, revisteros con las últimas adquisiciones especializadas, los periódicos del día, el catálogo y exhibidores para difusión, así como elementos de ornato que den un toque atractivo y de bienestar dentro de la biblioteca.

- c) Area administrativa y de procesos técnicos. Para lograr que el personal desempeñe sus funciones de una manera efectiva y creadora es necesario contar con un buen ambiente de trabajo, buena iluminación, así como todos los elementos necesarios, tanto de mobiliario como de equipo. El área debe ser amplia, la distribución del mobiliario debe seguir una secuencia lógica, ordenada y eficaz. Es conveniente que el área de trabajo esté aislada del servicio al público, con el fin de evitar los ruidos normales - producidos por las máquinas, teléfonos, etc., pero de fácil acceso a cualquier punto. Es conveniente utilizar aire acondicionado, ya que con ello se logra bienestar para el usuario, el personal de la biblioteca y se evita el deterioro del acervo ocasionado por los cambios bruscos de temperatura, el polvo y la humedad.

Además del mobiliario normal en todo tipo de oficina, la biblioteca requiere :

- a) Fichero ó catálogo. Una de las principales necesidades en una biblioteca es la unidad de cajones para las fichas catalográficas de 7.5 cm. X 12.5 cm., de preferencia con varilla al centro para protección. Puede ser un mueble con cajones integrados ó bien los cajones sueltos o en pequeñas unidades. El material con el que están fabricados puede ser de madera o metálico, dependiendo de la decoración de la biblioteca. Se debe tomar en cuenta los ficheros para el público y los que se utilizan en procesos técnicos, como son : el topográfico, oficial y dependiendo del tamaño de la biblioteca, los catálogos de encabezamientos de materia, de series, etc.

- b) Escritorio ó mesa de control. Se diseñará de acuerdo a las necesidades particulares de la biblioteca, en él se lleva el control de préstamo interno y a domicilio.
- c) Estantería. Debe estar fabricada de material muy resistente para soportar el peso excesivo de los libros ; puede ser de madera o metálico, este último es el más aconsejable para el depósito de libros, ya que no es combustible y es de fácil limpieza y conservación.
- d) Estantería para publicaciones periódicas, exhibidores, porta periódicos, kádex, archiveros, para el área de hemeroteca.
- e) En cuanto al área de procesos técnicos, además del mobiliario de oficina, es conveniente contar con estantería para obras de consulta y de reciente adquisición para su procesamiento ; carritos para transportar el material, equipo de microfilm, fotoduplicación, máquinas reproductoras de tarjetas y otros.
- f) Equipo de oficina y papelería en general.

REFERENCIAS.

- (1) STRIEBY, Irene M. "Looking around : the company library". -- p. 36. -- En Harvard business review. -- Vol. 38, no. 3 (May - Jun. 1959)
- (2) GRAHAM, Earl C. "Administrative policies for the special library : an inventory". -- p. 368. -- En special library. -- Vol. 45, no. 9 (Nov. 1954)
- (3) STRAUSS, Lucille J. Scientific and Technical libraries : their organization and administration / Lucille J. Strauss, Irene M. Strieby and Alberta Z. Brown. -- 2nd. ed. -- New York : Wiley-Becker-Hayes, 1972. -- p. 29
- (4) TORRE, María Teresa de la. Documentación técnica para la industria y otras instituciones : su relación con el quehacer humano / María Teresa de la Torre y Patrick Mackay. -- México : Limusa-Wiley, 1973. -- p. 36
- (5) STRAUSS, Lucille J. Op. cit. -- p. 36

CAPITULO 2

2. SELECCION Y ADQUISICION.

2.1. Selección del material.

Para poder determinar la clase de acervo que deberá incluirse en una colección especializada, es necesario conocer las materias técnicas relacionadas con la actividad siderúrgica, desde la extracción de minerales de hierro y otros componentes del acero, hasta la aplicación de productos manufacturados a base de cualquier derivado del hierro. También deben quedar incluidos algunos aspectos de tipo general que formen parte de la industria siderúrgica, tales como, mantenimiento, instrumentación, control de calidad, higiene y seguridad industriales, control de contaminación ambiental, aspectos administrativos, legales, etc.

Para la realización de una buena selección debe contarse con excelentes herramientas de trabajo, como son, los repertorios bibliográficos internacionales, directorios, avisos de editores de última hora, catálogos de editores, de librerías, boletines bibliográficos, bibliografías. En lo referente a las fuentes de consulta para la adquisición de revistas y publicaciones periódicas en general, lo detallaré en el capítulo 5.

La selección tiene por objeto poner a la disposición del usuario la información adecuada en el momento en que la necesita, a través del material bibliográfico o de materiales especiales como: discos, cintas, fotografías, mapas, etc. La selección recaba todo lo necesario y de más valor. Esta se realiza:

- 1° Determinando las necesidades informativas de la empresa a la que da servicio la biblioteca, tomando en cuenta la adquisición de materiales especiales, tales como: patentes, normas, especificaciones, manuales de instrucción, códigos de prácticas, leyes y reglamentos, etc.
- 2° Elaborando un plan de adquisiciones de acuerdo a las necesidades informativas, así como, la forma de adquisición de los materiales (por compra, canje o donación).

Como complemento para una buena selección es preciso vigilar, mediante investigación y estadística, que las colecciones satisfagan esas necesidades; controlar el destino de los duplicados, los reemplazos, así como el descarte de títulos atrasados o material obsoleto. Es conveniente, para mantener al usuario informado, preparar un boletín bibliográfico mensual.

Además del criterio profesional del bibliotecario, - quien lógicamente no es especialista en siderurgia y ramas afines, se requiere contar con un grupo de asesores técnicos, quienes con su experiencia y conocimientos ayudarán a hacer más efectiva la selección, - así como la afiliación a institutos y sociedades de investigación.

La biblioteca debe mantener relaciones con instituciones, organismos gubernamentales y sociedades, tanto nacionales como de otros países. Al afiliarse a sociedades e institutos, la biblioteca obtiene ventajas, como son: descuentos en publicaciones; intercambio de conocimientos; traducciones; invitación a congresos, conferencias y seminarios de adiestramiento con precios especiales; así como la distribución gratuita de una o varias de sus publicaciones periódicas.

Así también, al mantener buenas relaciones con bibliotecas e instituciones de investigación, se logra enriquecer el acervo a través del canje, o simplemente - facilitar al usuario las publicaciones que no se incluyen en la colección de la biblioteca, a través del préstamo interbibliotecario o de los servicios de reproducción.

A continuación se enlistan los organismos, instituciones y sociedades que mantienen alguna relación con la especialización de la biblioteca sobre siderurgia.

2.2 Fuentes de información.

Para identificar instituciones, sociedades, organismos gubernamentales, etc., se incluye una clave entre paréntesis después de anotar nombre y dirección.

Bibliotecas y centros de información	(-)
Institutos de investigación y sociedades	(*)
Centros educativos	(/)
Organismos gubernamentales	(**)
Compañías	(*-)
Editoriales, venta e intercambio de publicaciones	(*/)
Servicios de traducción	(***)

ALEMANIA OCCIDENTAL

Alfred Fritsch & Co. (*-)
 Laborgeratebau
 D-6580 Idar Oberstein L.
 Hauptstrasse 542

DIN (Deutsche Industrie (*)
 Normen)
 Deutschen Normenhauschen
 6 Frankfurt / Main 1,
 Gutleutstrasse 161 - 167
 RKW - Haus

CANADA

McMaster University, Dept. of Metallurgy (//)
and Materials.
1200 Main Street West
Hamilton, Ontario L8S 4 L7

ESTADOS UNIDOS

American Association of State Highway (*)
Officials
341 National Press Building
Washington, D. C. 20004

American Bureau of Metal Statistics (*)
420 Lexington Ave.
New York, N. Y. 10017

American Coke and Coal Chemical Institute (*)
729 15th. Street
Washington, D. C.

American Concrete Institute (*)
P. O. Box 4754
Redford Station
Detroit, Mich. 48219

American Elsevier Publ. Co. Inc (*)
52 Vanderbilt Avenue
New York 10017

American Gear Manufacturer Association (*)
1330 Avenue North West
Washington, D. C. 20005

American Institute of Industrial Engineers (*)
 (AIIE)
 25 Technology Park / Atlanta
 Nercross, GA30092

American Institute of Mining and Metallurgical & Petroleum Engineers (*)
 29 West 39th. St.
 New York 18, N. Y.

AIME: American Inst. of Mining & Metallurgical & Petroleum Engineers

AIME: Iron and Steel Society ISS
 410 Commonwealth Dr.
 P. O. Box 411

AIME: The Metallurgical Society
 345 East 47th. St.
 New York, N. Y. 10017

American Iron and Steel Institute (*)
 150 East 42nd. St.
 New York, N. Y. 10017

American Library Association (*)
 50 East Hurton St.
 Chicago, Ill. 60611

American Metal Market (*)
 7 East 12th. St.
 New York, N. Y. 10003

American National Standards Institute (*)
 1430 Broadway
 New York, N. Y. 10018

American Petroleum Institute (*)
 2101 L. Street Northwest
 Washington, D.C. 20037

American Powder Metallurgy Institute APMI (*)
 P. O. Box 2054
 Princeton, N. J. 08540

American Institute of Industrial Engineers (*)
(AIIE)
25 Technology Park / Atlanta
Narcross, GA30092

American Institute of Mining and Metallurgical & Petroleum Engineers (*)
29 West 39th. St.
New York 18, N. Y.

AIME: American Inst. of Mining & Metallurgical & Petroleum Engineers

AIME: Iron and Steel Society ISS
410 Commonwealth Dr.
P. O. Box 411

AIME: The Metallurgical Society
345 East 47th. St.
New York, N. Y. 10017

American Iron and Steel Institute (*)
150 East 42nd. St.
New York, N. Y. 10017

American Library Association (*)
50 East Hurton St.
Chicago, Ill. 60611

American Metal Market (*)/
7 East 12th. St.
New York, N. Y. 10003

American National Standards Institute (*)
1430 Broadway
New York, N. Y. 10018

American Petroleum Institute (*)
2101 L. Street Northwest
Washington, D.C. 20037

American Powder Metallurgy Institute APMI (*)
P. O. Box 2054
Princeton, N. J. 08540

American Railway Engineering Association (*)
59 East Van Buren St.
Chicago, ILL. 60605

American Society for Metals (*)
Metals Park, Ohio 44073

American Society for Testing and Materials (*)
1916 Race St. Phila. Pa. 19103

American Society of Civil Engineers (*)
United Engineering Center
345 East 47 th. St.
New York, N.Y. 10017

American Society of Heating, Refrigerating (*)
and air-conditionary Engineers (ASHRAE)
United Engineering Center
345E. 47th. St.
New York, N.Y. 10017

American Society of Mechanical Engineers (*)
345 East 47 th. St.
New York, N.Y. 10017

American Society of Plumbing Engineers (ASPE) (*)
15233 Ventura Blvd., Suite 616
Sherman Oaks, C. A. 91403

American Steel Structures Painting Council (*-)
4400 Quint Ave.
Pittsburgh, Penn. 15213

American Water Works Association (*)
Two Park Ave. New York, N. Y. 10016
6666 W. Quincy Ave. Denver, Colo. 80235

American Welding Society (*)
 2501 N. W. 7th. St.
 Miami, Florida 33125

Application of modern technologies to International Development (*-)
 5285 Port Royal Road
 Springfield VA 22151

Association for Computing Machinery (*)
 1133 Avenue of the Americas
 New York, N. Y. 10036

Association of Iron & Steel Engineers (*)
 1010 Empire Building
 Pittsburgh, Penn. 15222
 Suite 2350, Three Gateway Center
 Pittsburgh, Penn. 15222

Association of Steel Distributors (ASD) (*)
 13971 Ceder R.
 Cleveland OH. 44118

Batelle Memorial Institute (*)
 Batelle Energy Information Center
 Iron Information Center

Cold Finished Steel Bar Institute (*)
 Institute (CFSEI)
 P. O. Box 5631
 Chicago, Ill. 60680

Colorado School of Mines Research Inst. (/)
 P. O. Box 112
 Golden, Col. 80401

Colorado School of Mines Institutes of Extruc- (/)
 ture Metallurgy. Department of Metallurgy
 Golden, Colorado 80401

Columbus Laboratories
505 King Avenue
Columbus, Ohio 43201

(*)

Book Enclosure Co. Inc.
One Park Avenue
New York, N. Y. 10016

(* /)

Chemical Construction Corporation (CHEMICO) (*-)
Pollution Control Division
320 Park Avenue
New York, N. Y. 10022

Chilton Company
Radnor, Pennsylvania
19089

(* /)

Ductile Iron Society (DIS)
615 Sherwood Parhevy
Mountainside, N. J. 07092

(*)

Eastern States Blast Furnace and Coke
Oven Association
Clairton, PA. 15025

(*)

Equipment Guide Book Co.
3980 Fabian Way
P.O. Box 10113
Palo Alto, Calif. 94303

(* /)

Forging Industry Association (FIA)
1121 Illuminating Bldg.
Cleveland, OH. 4413

(*)

Hydraulic Institute
2130 Kesth Boulevard
Cleveland, Ohio 44115

(*)

Institute of Electrical and Electronic Engineers (*)
345 East 47 th. Street
New York, N. Y. 212 752 6800

Institute of Iron and Steel Studies (*)
1103 North Washington Ave.
Green Brook, N. J. 08812

Instrument Society of America (*)
P. O. Box 34093 P
Pittsburgh, Pa. 15230

Iowa State University Energy and Mineral Resources Research Inst. (/)
Ames, Iowa 50011

Iron and Steel Engineer (*)/
Suite 2350 Three Gateway Center
Pittsburgh, Pa. 15222

John Crerar Library National Translations Center (***)
35 West 33rd. St.
Chicago, Ill. 61616

John Wiley & Sons, Inc. One Wiley Drive (*)/
Somerset, N. J. 08873

Kansas States University Engineering Materials Research Laboratory (/)
Manhattan, Kansas 66506

Lehigh University Center for Surface and Coatings Research (/)
Bethlehem, Pennsylvania 18015

Lehigh University (✓)
Institute for Metal Forming
Bethlehem, Pennsylvania 18015

Library of Congress. (-)
Science and Technology Division
Government Printing Office
Washington, D.C. 20402

Library of Urban Affairs (-)
P. O. Box 8888
Riverside, N. J. 08075

McGraw Hill Book Co. (*✓)
1221 Avenue of the Americas
New York, N. Y. 10020

Metal Powder Industries Federation MPIF (*-)
P. O. Box 2054
Princeton, N. J. 08540

Metal Treating Institute (MT) (*)
1300 Exceletive Center, Suite 115
Tallahassee, F. L. 32301

National Fire Protection Association (*)
470 Atlantic Avenue,
Boston, Mass. 02210

National Institute of Steel Detailing (NISD) (*)
270 Madison Avenue
New York, N. Y. 10016

National Microfilm Association (*✓)
8728 Colesville Road
Silver Spring, Maryland 20910

National Micrographics Association 8728 Colesville Road Silver Spring, Maryland 20910	(*)
National Safety Council 425 North Michigan Avenue Chicago, Ill. 60611	(**)
Non - Ferrous Founders Society NFFS 21010 Center Ridge Rd. Cleveland, OH 44116	(*)
Portland Cement Association Old Orchard Road Skokie, Ill. 60076	(*)
Rensselaer Polytechnic Institute Mechanical Behavior of Metals Laboratory Froy, New York 12181	(/)
Research Services Corporation P. O. Box 16549 Fort Worth, Texas 76133	(*/)
Rundt's Weekly Intelligence Inc. Consultants on International Bussiness 130 East 63 RD. St. New York, N. Y. 10021	(* -)
Smithsonian Science Information Exchange Government Printing Office Washington, D.C. 20402	(-)
Special Libraries Association 235 Park Avenue South New York, N. Y. 10003	(-)

Steel Founder's Society of America (SFSA) (*)
20611 Center Ridge Rd.
Cast Metals Federation Bldg.
Rocky River, OH. 44116

Steel Publications Inc. (*)/
624 Grant Building
Pittsburgh, Pa. 15230
4 Smithfield St. Pittsburgh, Pa.

Steel Service Center Institute SSCI (*)
1600 Terminal Power
Cleveland OH 44113

Superintendent of Documents (**)
U. S. Government Printing Office
Washington, D. C. 20402

Texas Instruments (*)
P. O. Box 5012
Dallas, Texas

Thomas Publishing Co. (*)/
One Penn Plaza
New York, N. Y. 10001

Transactions of the American Society for (*)
Metals
7301 Enclid Avenue
Cleveland 3, Ohio.

Tubular Exchangers Manufacturers Association (*)
53 Park Place
New York 7, N. Y.

Tuscaloosa Metallurgy Research Center (*)
P. O. Box L, University, Alabama 35486

U. S. Bureau of Mines (**)
U. S. Dept. of the Interior
4800 Forbes Avenue
Pittsburgh, Penn. 15213

U. S. Printing Office (**)
Washington, D. C. 20402

U. S. Steel Corporation (*-)
525 William Penn. Place
Pittsburgh, Penn. 15230

United States Steel International (*-)
600 Grant St.
Pittsburgh, Penn. 15230

University of Connecticut Institute of (/)
Materials Science
Storrs, Connecticut 06268

University of Denver Center for high Energy (/)
Metalworking
Denver Research Institute
Denver, Colorado 80210

University of Pittsburgh Metallurgical and (/)
Materials Engineering Program
848 Benedem Hall
Pittsburgh, Penn. 15261

(*) University of Pittsburgh Technology Transfer (/)
Program for Metallurgical Operations
848 Benedem Hall
Pittsburgh, Penn. 15261

West Coast Metal Association (*)
333 S. Flower, Rm. 226
Los Angeles, California 90071

Western Concrete Reinforcing Steel (*)
 Institute (WCRSI)
 1499 Dayshore Hwy
 Burlingame, California 94010

Westinghouse Electric Corporation (*-)
 700 Braddock Avenue 8L31
 East Pittsburgh, Pa. 15112

FRANCE

Association de Documentalistes et (-)
 Bibliothécaires Spécialisées
 21 Rue Du Docteur Blanche
 Paris 16, France

Association pour le Développement de Lampoi (*-)
 Desciments de Laitier et Métallurgiques (CILAM)
 31 Avenue Montaigne
 Paris 8e, France
 41 Avenue de Frenland
 Paris 8e

Centre de Documentation Siderurgique (-)
 6 Rue de Loto
 Paris XVI, France

OCDE Organisation de Cooperation et Deve- (*-)
 lopment Economique
 2 Rue André Pascal
 Paris XVI, France

SOFRESID
 35 Bd. de Sébastopol, 75
 Paris 1er., France

INGLATERRA.

Association of Special Libraries and Information Bureau (-)
3 Belgrave Square
London S W 1,

British Coke Research Association (*)
74 Gosvenor St.
London, W. C.

British Iron & Steel Corporation (*)
33 Grovenor Place
London, S. W. 1
151 Gower St.
London, W. C. 1

British Iron and Steel Federation (*)
Tothill St.
London, S. W. 1

British Ropeway Engennering Co. Ltd. (*-)
London Road
Sevconoks, Kent

British Standars Institute BSI (*)
101. 113 Pentonville Rd.
London N. 1

British Steel Corporation (*)
P. O. Box 403, 33 Grovenos Place
London SWIX 7 JG

Iron and Steel Institute Translation Service (*)
39 Victoria Street
London SWI

Metals Society (*)
 1 Carlton House Terrace
 London, SW 1Y 5 D.B.

Morgan Grampian Ltd. (* /)
 30 Calderwood Str.
 Woolwich London Se 18 6 QH

The Nitty-Gritty Group Newell Dunford (* /)
 Engineering Ltd.
 Surbiton, Surrey

Patent Office (**)
 Orpington, Kent B. R 5 3 RD

Powder Metallurgy Joint Group of the Iron (*)
 Steel Inst.
 The Institute of Metals and the Institution of
 Metallurgists

Steel Times (* /)
 John Adam St.
 Adolphi, London W. O. 2

INTERNACIONAL (ORGANISMOS)

Banco Mundial
 1818 H. Street N. W.
 Washington, D.C. 20433

Instituto Latinoamericano del Fierro y el Acero (*-)
 Casilla 14303, Santiago de Chile

International Conference of Building Officials (*)
 5360 South Workman Mill Road Whittier, Calif. 90601
 50 South Los Robles
 Pasadena, Calif. 91101

International Copper Research Association (*)
708 Third Avenue
New York, N. Y. 10017

International Federation for Documentation (-)
P.O.B. 30115
2500 G. C.
La Haya, Países Bajos.

International Federation for Information (-)
Processing
3 Rue de Marché
CH - 1204
Ginebra, Suiza

International Federation Library Association (-)
P.O. Box 82128
2508 EC
La Haya, Países Bajos

International Financial Statistics (*)
International Monetary Fund
Washington, D.C. 20431

International Iron and Steel Institute (*)
Place Du Champ de Mars 5
Brussels 5 Belgium 123073

International Lead-Zinc Research Organization (*)
292 Madison Avenue
New York, N. Y. 10017

International Safety Academy (*)
1021 Georgia Ave.
Macon, Ga. 31201 USA.

(*-)

(*)
00601

International Technical Information Institute (*)
 Toranomantachikawa BLDG 165 Nishishimbash
 Minatoku, Tokyo, Japon.

Office for Official Publications of the (*)
 European Communities
 Case postale 1003
 Luxembourg 1

UNESCO (/)
 7 Place de Fontenoy
 75700 Paris, Francia

United Nations (**)
 1 St. Ave. 42 St.
 New York, N. Y. 10017

JAPON

Iron and Steel Institute of Japan (*)
 Keidanren Kaikan (3rd. Floor) n. 9-4
 Otemechi 1-Chome Chijoda-Ku

MEXICO

Agencias Crane (* /)
 16 de Septiembre 6-402
 México 4, D. F.
 535-38-24 y 513-48-84

Aguilar Mexicana de Ediciones (* /)
 Av. Universidad 757
 México 12, D.F.
 575-55-11

Altos Hornos de México (*-)
 Plaza de la República 43-2do. piso
 566-12-33
 Biblioteca: 546-05-75

- American Book Store (*)
Madero 25
México 1, D. F.
512-03-06
- American Chamber of Commerce of Mexico (*)
Lucerna 78 - 3er. piso
México, D. F.
- American Society for Metals (México) (*)
Leibnitz 1 - 8° piso
México, D. F.
533-41-01
- Asesoría Técnica Industrial, S. A. (*-)
Centro de Información Metalúrgica
Leibnitz 1 8° piso
México, D. F.
- Asociación de Bibliotecarios de Instituciones (*)
de Enseñanza Superior y de Investigación
Apartado Postal 5-611
México, D. F.
- Asociación de Bibliotecarios de Instituciones (*)
Gubernamentales de México, A. C.
Dr. Vértiz 96
México 7, D. F.
761-64-67
- Asociación de Mexicana de Bibliotecarios, A.C. (*)
Apartado Postal 27 - 102
México 7, D. F.
- Asociación Mexicana de Higiene y Seguridad, A.C. (*)
Liverpool 48 - 3er. piso
México 6, D. F.
547-86-08

Asociación Mexicana de Información (*)
16 de Septiembre 10 - 403 y 404
México 1, D. F.
512-11-42

Asociación Mexicana de Ingenieros Mecánicos (*)
Electricistas
Culiacán 115
México, D. F.
564-62-11

Asociación Mexicana de Minería (*)
Blvd. Avila Camacho 1
México 5, D. F.
540-63-80 y 540-60-61

Banco de México, S. A. (**)
Depto. de Investigaciones Industriales
Bolivar 15 - 205
México, D. F.
512-60-64

----- Subdirección de Investigación (**)
Condesa 6 - 3er. piso
México, D. F.
585-42-99 ext. 142-143 y 145

Banco Nacional de Comercio Exterior, S.A. (**)
Biblioteca:
Venustiano Carranza 32 - 4° piso
México 1, D. F.
512-17-29

Biblioteca Benjamín Franklin (-)
Londrés 16 esq. Berlín
México, D. F.
566-27-85 y 525-91-00

- Cámara de Industria y Transformación (*)
Av. San Antonio 256- 5° piso
México, D. F.
563-34-00
- Cámara Minera de México (*)
Gante 15 - 435
México 1, D. F.
518-25-50
513-38-86
- Cámara Nacional de la Industria de la Construcción. (*)
Colima 254 - 3er. piso
México, D. F.
533-00-60
- Cámara Nacional de la Industria del Hierro y del Acero (*)
Amores 338
México 12, D. F.
543-44-43
- Cámara Nacional de Transportación (*)
Turín 45 - 1er. piso
México 6, D. F.
546-53-81
- La Casa del Libro (*)
Coyoacán 1955
México, D. F.
524-03-18 y 524-73-74
- Centro de Estudios Económicos y Sociales del (/)
Tercer Mundo. Unidad de Servicios Documentales
Cor. Porfirio Díaz 50
San Jerónimo Lídice
México 20, D. F.
595-20-88 ext. 124

Centro Industrial de Adiestramiento (//)
Río Nilo 80 - 1° y 6° pisos
México, D. F.
533-41-06 y 07 - 525-28-93

Centro Mexicano de Información Química (//)
Av. Industria Militar 261
México, D. F.
589-66-44

Centro Nacional de Enseñanza Técnica Industrial (//)
Av. de las Granjas 682
México 16, D. F.
561-80-11 ext. 144

Centro Regional de Ayuda Técnica (//)
Embajada de los E.U.A.
Reforma 305
México, D. F.
525-91-00 ext. 504

Colegio de México (//)
Camino al Ajusco 20
Pedregal de Sta. Teresa
México 20, D. F.

Comisión Coordinadora de la Industria Siderúrgica (**)
Insurgentes Sur 546 - 8° piso
México, D. F.
564-97-38 y 286-22-77

Compañía Internacional de Publicaciones (*//)
Serapio Rendón 125
México 4, D. F.
566-69-61 y 566-64-00

Compañía Nissho, S. A.
Flores 39, 2do. piso
México 6, D. F.
533-56-55 y 514-61-06

Consejo Británico (*)
Antonio Caso 127
México, D.F.

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (**)
Circuito Cultural, Cd. Universitaria
México, D. F. 04510

652-40-00 ext. 2380
----- INFOTEC Información para la Industria (-)
San Lorenzo 153
México 20, D. F.
575-61-99 y 575-63-97

SECOBI (-)
Barranca del Muerto casi esq. Insurgentes Sur
México, D.F.

Editorial Cosmos, S. A. (* /)
España 396
México 13, D. F.
582-99-28

Fondo de Cultura Económica (* /)
Av. Universidad 975
México, D. F.
524-43-76, 77 y 78

IBCON, S. A. Consultores de Negocios (*-)
Paseo de la Reforma 104
México 6, D. F.
566-57-00

Informaciones Técnicas, S. A. (* /)
San Francisco 356
México 12, D. F.
536-60-07 y 08

Instituto Mexicano de Investigaciones Siderúrgicas (*)
Blvd. Nazario Ortiz Garza s/n
Saltillo, Coah. Ap. 491
Rep. en la Cd. de México, Ejército Nal. y Bahía de
Corrientes. 545-09-64

Instituto Mexicano de Investigaciones Tecnológicas (* /)
 Calz. Legaria 694
 México, D. F.
 557-10-11 y 557-75-96

Instituto Mexicano del Hierro y del Acero (*)
 Patriotismo 576
 México 19, D. F.
 563-91-53

Instituto Mexicano del Petróleo (*)
 Av. de los 100 Metros 152
 México 14, D. F.
 567-66-00 ext. 2163, 2167, 2185

Instituto Nacional de Energía Nuclear (*)
 Av. Insurgentes Sur 1079, 1er. piso
 México, D. F.
 563-67-63 y 563-71-00 ext. 121 y 122

Instituto Politécnico Nacional (/)
 ---- Centro de Investigaciones y
 Estudios Avanzados
 Unidad Profesional Zacatenco, Edif.
 754-02-00

Esc. Superior de Física y Matemáticas.
 Biblioteca: Edif. 6 Zacatenco,
 586-01-63

Esc. Superior de Ingeniería Mecánica
 y Eléctrica.
 Biblioteca: Edif. 2, Zacatenco,
 586-14-45

Esc. Superior de Ingeniería Química e
 Industrias Extractivas.
 Edif. 8, Zacatenco,
 586-32-07

s (*//)

Instituto Nal. de Energía Nuclear
586-27-18

Librería Anglo Americana (*//)
Serapio Rendón 125
México, D. F.
566-64-00

Librería Británica (*//)
Rio Ganges 64
México 5, D. F.
525-85-75

Librería Ciencias, S. A. (*//)
Av. Universidad 2079 Local 12-13
México 20, D. F.
548-21-28 y 548-62-64

Librería Internacional, S. A. (*//)
Av. Sonora 206
México 11, D. F.
574-03-33

Librería Porrúa (*//)
Argentina y Justo Sierra
México 1, D. F.
522-88-00

McGraw-Hill Publications Co. (*//)
Aptdo. Postal 26-324
México 4, D. F.
562-53-70

Nacional Financiera, S. A. (**)
Isabel La Católica 51
México 1, D. F.
518-16-80 ext. 504

Oficina Internacional del Trabajo (+)
Torres Adalid 602
México 12, D. F.
536-60-20

Organización de Naciones Unidas (+)
Presidente Mazaryk 6° piso
México 5, D. F.
530-15-55

Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Pùblicas (++)
Biblioteca Central: Xola 1755, P.B.
México 12, D. F.
538-03-72

Secretaría de Comunicaciones y Transportes (++)
Biblioteca: Tacuba y Juan de Alarcón
México 1, D. F.
585-36-77 ext. 28, 29, 30 y 31

Secretaría de Educación Pública (++)
----- Biblioteca de México
Plaza de la Ciudadela
México 6, D. F.
510-25-92 y 518-68-93

Consejo Nacional Técnico de la Educación
González Obregón 21
México 1, D. F.
542-69-76

Instituto Tecnológico Regional de Morelia
Av. Tecnológico s/n
Morelia, Mich. AP. 262
2-15-70

Secretaría de Gobernación (++)
Bucareli 99
México 1, D. F.
535-57-58

- Secretaría de Industria y Comercio (**)
 Av. Cuauhtémoc 80
 México 7, D. F.
- Dirección General de Estadística
 Balderas 71
 México 1, D. F.
 521-11-10
 Dir. General de Normas
 Cuauhtémoc 80
 México 7, D. F.
 578-81-78
- Secretaría del Patrimonio y Fomento Industrial (**)
 Consejo de Recursos Minerales
 Niños Héroes 139
 México 7, D. F.
 578-62-26
- Sociedad Mexicana de Crédito Industrial (*)
 Biblioteca: Reforma 213
 México 5, D. F.
 591-16-11
- Sociedad Mexicana de Fundidores, A.C. (*)
 San Antonio 256 - 7° piso
 México 18, D. F.
- Sociedad Mexicana de Metales (*)
 Patriotismo 587 - 5° piso
 México, D. F.
- Texas Instruments Inc. (*-)
 Poniente 116 - 489
 México, D. F.
 567-92-00 y 575-84-65
- Universidad Anáhuac (/)
 Biblioteca: Lomas Anáhuac s/n
 México 10, D. F.
 589-22-00 ext. 120

Universidad Autónoma Metropolitana (✓)
----- Unidad Azcapotzalco
Av. San Pablo s/n
México 16, D. F.
561-37-33 y 561-38-32
Unidad Iztapalapa
Av. Purísima y Michoacán
México 13, D. F.
581-50-04
Unidad Xochimilco
Calzada del Hueso y Canal Nacional
México 23, D. F.
594-78-33 ext. 158

Universidad Iberoamericana (✓)
Centro de Información Académica
Cerro de las Torres 395
México 21, D. F.
544-87-55

Universidad La Salle (✓)
Benjamin Franklin 47
México 18, D. F.
516-99-60

Universidad Nacional Autónoma de México (✓)
----- Centro de Información Científica y Humanística
Ciudad Universitaria
México 20, D. F.
548-08-58

Centro de Instrumentos, Biblioteca
Cd. Universitaria
550-04-16

Centro de Investigación de Materiales,
Biblioteca: Cd. Universitaria
550-52-15 ext. 4736

Dirección General de Bibliotecas
Cd. Universitaria
548-45-99

Facultad de Ciencias
Cd. Universitaria.

Fuentes de consulta.

- Books in print, 1948- . -- New York :
Bowker, 1948-
Anual con suplementos semestrales.
- BPR : American book publishing record. --
Vol. 1 (1960)- . -- New York :
Bowker, 1960-
Mensual.
- Forthcoming books. Vol. 1 (1966)- . --
New York : Bowker, 1966-
Bimestral.
- International library market place.
1965- . -- New York : Bowker, 1965.
Anual.
- International subscription agents. --
3th. ed. -- Chicago : American
Library Association, 1974.
- Publishers' international directory. --
6th. ed. -- New York : Bowker,
1974.
- Publishers' international year book : world
directory of book publishers.
1960/61- . -- London : A.P.
Wales, 1960-
- Publishers' trade list annual, 1873 . --
New York : Bowker, 1873-
Anual.
- Weekly record, 1974- . -- New York :
Bowker, 1974-
Semanal.

2.3. Adquisición.

La organización y administración del trabajo de adquisiciones son básicamente igual en todas las bibliotecas, aunque existen algunas variantes de acuerdo al tipo de biblioteca que se trate.

En la biblioteca especializada se toman como prioridades aquellos materiales publicados en cantidades limitadas y que pronto se agotan en el mercado, así como publicaciones periódicas técnicas.

La mayoría de las bibliotecas organizan los procesos técnicos, el departamento de adquisición y posiblemente el departamento de publicaciones bajo las órdenes del director de la biblioteca o bien bajo la orden del jefe de procesos técnicos.

La colaboración entre los departamentos es esencial para el buen funcionamiento. Se puede organizar : adquisiciones y catalogación ; adquisiciones, publicaciones periódicas, catalogación, preparación del material, encuadernación, marcado y sellado ; selección, adquisición, investigación de mercado, pre-catalogación, publicaciones periódicas, catalogación, encuadernación y foto-reproducción.

Cualquiera que sea el método de organización seleccionado, es necesario hacer énfasis en la necesidad de coordinar las unidades de procesos técnicos. La labor desempeñada por una de las unidades no debe ser repetida por otra y si por alguna causa el trabajo realizado por una unidad no es accesible a otra, deberán efectuarse consultas que permitan la integración completa para el buen funcionamiento de los procesos técnicos.

2.3.1 Funciones

- Proporcionar y mantener al día las herramientas de trabajo necesarias para lograr así una buena selección del material de acuerdo a las necesidades de los usuarios de la biblioteca, incluyendo catálogos de librerías, bibliografías comerciales y otras bibliografías, (véase capítulo 2.1).

- Elaborar y mantener al día listas de nuevas adquisiciones que permitan a los miembros del personal estar actualizados.
- Realizar un preanálisis bibliográfico con el fin de evitar duplicación y obtener información suficiente que permita anteponer alguna orden de compra.
- Seleccionar las fuentes adecuadas para la compra del material, mecanografiar y enviar las ordenes por correo, así como realizar cualquier otro tipo de función relacionada con la preparación de las copias del fichero.
- Recibir, desempacar, clasificar y checar la llegada de los libros y así poder determinar que los materiales solicitados se encuentran en óptimas condiciones y constatar que el precio va de acuerdo al convenio de compra establecido.
- Aprobar el pago y pasar instrucciones a la oficina correspondiente a fin de mantener los registros de pago y todo lo relacionado con adquisiciones.
- Sellar los materiales con el nombre de la biblioteca y marcarlos con el número de adquisiciones, este último progresivo evitando repetirlo aún cuando el libro este dado de baja.
- Remitir los materiales para catalogación.
- Anotar las entradas por suscripción ; recepción y registro de periódicos y publicaciones periódicas ; sellado y marcado.
- Preparar el envío de reclamaciones.
- Informar sobre el origen de las órdenes de recepción de los materiales y el tipo de orden ; publicar listas de libros y otros materiales de biblioteca.
- Investigar acerca de los materiales agotados.
- Seleccionar los libros y otros materiales de biblioteca para su compra : todas las novedades publicadas, bibliografías y otros para el incremento de la colección.

Solicitar donaciones y establecer acuerdos de canje, manteniendo registros ; recepción de materiales y su remisión al departamento de catalogación, así como - el envío de canje a las bibliotecas con las cuales - se ha contactado.

La organización del trabajo de adquisiciones puede - realizarse de varias maneras, quizás la más común es por el - tipo de actividad, esto es, por el método de adquisiciones : - compra, donación y canje. Otra puede ser por el tipo de mate- riales : libros, publicaciones periódicas, documentos, etc.

2.3.2 Método de adquisición.

El método más usual es por compra, donación y canje. El bibliotecario tiene la responsabilidad de seleccionar las fuentes para organizar el envío de órdenes, la recepción del material, reclamaciones, así como pagar a tiempo las factu- ras. El exámen regular de rutinas y el mantenimiento de un manual de operaciones para publicaciones periódicas, así como todas las actividades relacionadas con el proceso de adquisi- ciones.

Compra.- En la biblioteca especializada la política de adquisiciones se basa principalmente en la compra de publicaciones periódicas, así como en publicacio- nes en idioma extranjero.

Debido a que gran cantidad del material seleccionado, es en idioma extranjero, principalmente en inglés, es indispensable mantener relaciones con las fuentes de información (institutos, sociedades, casas editoria- les, organismos gubernamentales, etc.), a fin de lo- grar que el incremento del acervo se mantenga al día.

Es necesario centralizar una política de compra que ofrezca beneficios a todo el personal y no únicamente a individuos ó pequeños grupos. Para lograr el obje- tivo antes señalado, la biblioteca, con la autorizac- ción de la dirección general de la empresa, debe rea- lizar todas las compras siguiendo los lineamientos - generales de la empresa, pero siendo la única respon- sable de adquirir todo el material bibliográfico soli- citado a través de las requisiciones de compra, las - cuales deben estar debidamente autorizadas por el - personal responsable de cada área.

Guía de procedimientos para mantener el registro de compra:

- I. Selección de las fuentes.
 - a). Agentes.
 - b). Editores.
- II. Colocación de las órdenes.
 - a). Solicitudes de compra.
 - b). Ordenes de compra.
- III. Registros y reclamos.
 - a). Registros de las órdenes.
 - b). Registro de recepción y pagos
 - c). Reclamaciones.
- IV. Cancelaciones.
- V. Retornos y errores.
- VI. Pagos.

Las formas más utilizadas son las de copia múltiple que ofrece una gran facilidad para la elaboración del registro. (Figs. 2 y 3).

CLASIFICACION	AUTOR			OTROE
No. DE ADQUISICION	TITULO			
PRECIO DE LISTA	LUGAR	EDITOR	AÑO	
LIBRENO	VOLS.	SERIES	EDICION	
No. DE COPIAS.	SOLICITADO POR:	FECHA DE ORDEN.	COSTO	
ORDEN No.	PARTIDA No.	FECHA DE RECEPCION	ISBN	

FIGURA No. 2

- b) Donación.- Esta puede ser una forma de enriquecer el acervo de la biblioteca si se procede acertadamente, para ello se debe tomar en cuenta: el pedido, la discriminación de las donaciones y su fomento. Generalmente se reciben por donación las publicaciones de asociaciones que persiguen fines de propaganda, revistas regionales y locales; catálogos de casas editoriales y comerciales y de sociedades e institutos asociados. Conviene un registro alfabético por donantes.
- c) Canje.- La biblioteca debe aprovechar los duplicados y los materiales que por algún motivo no incorpore a sus existencias. El material canjeable puede ser: publicaciones no periódicas, publicaciones misceláneas de algún valor que no formen parte del acervo de la biblioteca o por ser duplicados y publicaciones periódicas o seriadas. El ofrecimiento y aceptación de un canje suponen un serio compromiso entre ambas partes.

CLASIFICACION.	AUTOR	FECHA	
No. ADQUISICION	TITULO		
No. DE EJS. O VOLS.	GEN.		
FECHA DE OMBEN	EDITO Y LUGAR	AÑO	PRECIO
LIBRETO	EDICION O SERIE		No. DE COPIAS
FECHA DE RECEPCION.	SOLICITADO POR		ELABORAMIENTO
	APROBADO POR		

FIGURA 1º, 3

CAPITULO 3

3. CLASIFICACION.

Clasificación significa en términos elementales la colocación de cosas iguales o similares juntas, pero este concepto tan simple de expresar es extremadamente difícil de llevar a cabo en cuanto al pensamiento y conocimiento humanos se refiere. Dos científicos en diferentes disciplinas pueden examinar un mismo libro y probablemente expondrán diferentes criterios para su clasificación. La clasificación bibliográfica, la define Juan B. Iguinis en su Léxico bibliográfico (1) como: "La distribución de los libros según el orden de un sistema determinado". O como asienta W. S. MERRIL (2) "El arte de asignar a los libros un lugar determinado en un sistema de clasificación en el cual se agrupan, de acuerdo con sus semejanzas o relaciones, los diversos temas de la investigación humana o las descripciones de la vida humana en sus diversos aspectos".

Existen numerosos sistemas de clasificación, pero como dice ROUYEYRE (3): "Ninguno responde hasta aquí a todos los criterios de precisión y exactitud metódica que debe esperarse de ellos".

Las obras pueden clasificarse desde distintos puntos de vista :

- 1° Por su contenido
- 2° Por los lugares de que tratan
- 3° Por la época a que se refieren
- 4° Por su forma material
- 5° Por sus formas escriturales
- 6° Por sus formas lingüísticas
- 7° Por su utilización

A veces existe la inquietud de elaborar un sistema propio de clasificación más específico para cada materia, pero esto supone una enorme capacidad y experiencia por parte del bibliotecario para organizar un esquema cuyas clases y subdivisiones caigan dentro de una secuencia histórica y lógica.

Por lo tanto se recomienda el uso de las tablas conocidas y escoger la más apropiada a seguir.

MANN⁽⁴⁾ nos indica que los siguientes puntos deben tomarse en cuenta para la elaboración de cualquier sistema de clasificación:

- "1. Debe ser sistemático, partiendo de lo general a lo específico.
- "2. Debe ser lo más completo posible, esto es, que cubra el total del campo de una materia.
- "3. Debe estar lo suficiente detallado para representar todos los grados de generalidades.
- "4. Debe tomarse en cuenta la combinación de ideas y la clasificación desde distintos puntos de vista.
- "5. Debe ser lógico, esto es, mostrar una secuencia de ideas.
- "6. Debe ser explícito, pero conciso.
- "7. Debe proporcionar una anotación fácil de escribir y de recordar, la cual sirve de símbolo para los libros y determina su arreglo en las estanterías.
- "8. Debe de ser expansivo y flexible en el plan como en la anotación.
- "9. Debe proporcionar una clase para obras generales, - - así como de proveer un tratamiento por materias en - cualquier clase o divisiones de una manera general.
- "10. Debe contar con índice alfabético para facilitar su uso.
- "11. Debe estar impreso en una forma accesible para facilitar su uso y manejo".

Los sistemas de clasificación más conocidos son:

Clasificación Decimal Universal, la Clasificación de la Biblioteca del Congreso de Washington y la Clasificación Decimal de Melvil Dewey. Estos sistemas cumplen hasta cierta medida los requisitos que menciona Margaret Mann y tienen sus ventajas y - desventajas.

3.1. Sistema de Clasificación Decimal Universal, CDU

El CDU tiene sus orígenes en la Clasificación Decimal de Melvil Dewey. La 1a. ed. de 1876 contaba únicamente con 1,000 encabezamientos y el índice era, en cierta manera, la parte más

importante. La estructura principal consistía en 10 grandes clases, y éstas a su vez se dividían decimalmente en subclases. En 1895, en Bruselas, tuvo lugar la primera Conferencia Internacional sobre Bibliografía, y el Institute International de Bibliographie patrocinó un esquema iniciado por los belgas Paul Otlet y Henri La Fontaine, para establecer un amplio índice clasificado para todo lo publicado, de acuerdo con Melvil Dewey, cuyo sistema de clasificación se había enriquecido en más de 5,000 subdivisiones.

El Institute International de Bibliographie publicó, en francés, la primera edición de la Clasificación Decimal Universal; contenía cerca de 33,000 subdivisiones y un índice alfabético de 38,000 entradas; dentro de la clasificación se introdujeron gran cantidad de símbolos como paréntesis, comillas, signos de igual, guiones y el valioso signo : el cual indica que existe una relación entre dos clases. La autoridad para el desarrollo del sistema del CDU depende del Committee on Universal Classification.

Se han elaborado gran cantidad de selecciones o extractos de las tablas por especialidades; como ejemplo citaremos ABC para arquitectos, constructores e ingenieros civiles; la edición especial en alemán sobre medición, pruebas, control y protección; una edición compendiada y selectiva sobre metalurgia en español; y una de las más recientes para la ciencia y la tecnología nuclear en inglés. A través de estas selecciones se demuestra que el CDU cubre amplias ramas del conocimiento.

Existen sumarios o compendios en varios idiomas: inglés alemán, checo, finlandés, japonés, español, sueco y un compendio de tres idiomas publicado conjuntamente por British Standards Institution, la Union Française des Organismes de Documentation, la Association Belge de Documentation y la de Normenhausen.

Para la biblioteca técnica especializada en siderurgia, el Iron and Steel Institute ha publicado una selección especial basada en la Clasificación Universal⁽⁵⁾.

Esta selección de las tablas de clasificación es la más completa publicada a la fecha sobre el tema. Fue propuesta por primera vez en un artículo de la revista Journal of the Iron and Steel Institute, 1954, no. 177, mayo, 1954; p. 183 - 188, con la colaboración de técnicos de Alemania, Francia e Inglaterra.

El propósito de la selección, es la de proveer, en una manera accesible, tablas para la clasificación del material - sobre el trabajo y extracción de metales, sus propiedades, exámenes y usos; cuenta con un índice alfabético por materias, el cual lo hace aun más accesible.

Las partes más importantes en esta selección son las secciones 669: metalurgia, y las secciones afines 621.7 y 621.9, las cuales se refieren al trabajo de metales, ej.: fundición, soldadura, tratamiento térmico, etc., y a su vez relacionadas con la física, química, ingeniería, minería, transportes, comunicaciones, comercio y leyes, sintetizadas o ampliadas, hasta el grado en que la experiencia así lo consideró necesario. Las demás clases del CDU., que pudieran tener alguna relación, se encuentran desarrolladas en forma muy breve.

Estructura del CDU para Metalurgia

- 0 Obras generales:
Metodología, documentación, escritura, periodismo, registros, colecciones y divulgación de la información.
- 1 Filosofía, metafísica, lógica, ética, psicología.
- 2 Religión Teología
- 3 Ciencias Sociales, incluyendo estadísticas, derecho, educación.
- 4 Vacante (véase 8)
- 5 Ciencias puras, matemáticas y ciencias naturales. Ej.: física, química, mineralogía.
- 6 Ciencias aplicadas, medicina y tecnología. Ej.: ingeniería, minería, manufacturas químicas, metalurgia.
- 7 Las artes incluyendo arquitectura, fotografía, entretenimiento y deportes.
- 8 Lingüística y literatura.
- 9 Geografía, Biografía e Historia

Bajo este esquema las subclases se componen por extensiones decimales, ej.:

6	Ciencias aplicadas
66	Manufacturas químicas
669	Metalurgia
669.1	Hierro y acero
669.16	Lingotes de fundición
669.162	Producción de lingotes
669.162.2	Alto Horno
669.162.263	Procesos en el Alto Horno

Hay que hacer notar que los puntos decimales se incluyen después de cada tercer cifra, y representan únicamente una ayuda visual.

Hay dos clases de números auxiliares conocidos como el 0 y 00 en los cuales el punto decimal es una parte integral; el primero es un auxiliar especial, el cual, varía el significado según el lugar que ocupe; el segundo, es un auxiliar común invariable en su significado. Ej.: del 0:

669.14 Acero en general
669.14.018.8 Acero inoxidable

Ej.: del 00

669.18 Aceración
669.18.001.5 Aceración - Investigación

Hay que hacer notar que cada encabezamiento o materia, a pesar de lo largo de la numeración, se incluye implícitamente en uno más breve, más general, por lo tanto el grado de precisión en la clasificación puede ser adaptada a las necesidades particulares; si la colección no amerita especificar con detalle se simplifica.

Anotaciones

Los tres signos de anotaciones son: el signo de $+$ que indica, cuando está entre dos números, que los conceptos se encuentran asociados entre sí por algún tópico general para el cual no existe un número específico, σ que tratan distintos conceptos incluidos arbitrariamente en un mismo documento; ej. del primer caso;

622 + 669 Minería y Metalurgia
546.3 + 669.1 Metales (Química) y Metales (Metalurgia).

Ejemplo del segundo:

681 + 669.13 Mecanismos de precisión y Hierro forjado.

La diagonal / entre dos numeraciones indica unir entre sí el primero y último concepto de una misma serie, para el cual no existe una numeración particular, ej.:

669.2 / .8 Metales no ferrosos

Esto es: 669.2 Incluye los metales preciosos, del grupo del Platino y de los grupos 4°, 5°, 6° y 8°

669.3	Cobre y sus aleaciones
669.4	Plomo y sus aleaciones
669.5	Cinc y sus aleaciones
669.6	Estaño y sus aleaciones
669.7	Metales ligeros: aluminio, magnesio, berilio, cadmio, manganeso, antimonio y niobio, entre otros.
669.8	Varios componentes para aleaciones metálicas.

El signo de \cdot es el que tiene más fuerza, indica - que la relación entre dos numeraciones están estrechamente ligadas entre si.

Ej.: 1

669.14.018.8	Acero inoxidable
621.785	Tratamiento térmico

Al unirlo sería:

669.14.018.8:621.785

Acero inoxidable - Tratamiento térmico.

Ej.: 2

669.35'6	Bronce
536.212.2	Conducción de calor

Sería:

669.35'6:536.212.2

Conducción de calor del bronce.

* (') auxiliar que reemplaza la anotación principal uniendo dos o más componentes. (cfr. p. 64)

Este signo es ampliamente utilizado y el orden de los conceptos tratados puede ser invertido para archivarlos por conceptos separados en el catálogo topográfico, haciendo la debida referencia, ej.: en la estantería se coloca por 669.35'6 ; en el fichero la referencia queda bajo: 536.212.2:669.35'6.

Números auxiliares

Estos se agrupan en dos clases: comunes y especiales:

Los auxiliares comunes pueden ser:

1. De idioma, (identificado con el signo de =)
Sirven para designar el idioma de la obra a clasificar; se subdivide de acuerdo a la clas 8. El uso de estos auxiliares se recomienda únicamente para una subdivisión muy minuciosa, su aplicación se puede reducir a los dos siguientes puntos:

- a) Designación simultánea de una idea de acuerdo a la forma e idioma, ej.:

669(031) = 20 Enciclopedia de metalurgia
en inglés.

- b) Distinción entre las traducciones de obras - específicas, como estándares, manuales, etc.
ej.:

083.74(44) = 30 Traducción de un estándar -
del francés al alemán.

2. De Forma (0. . .)
Estos sirven para distinguir la idea en la notación principal, proporciona información sobre la obra.
Ej.:
669(021) Manual de Metalurgia
669.35(083.74) Estándares para aleaciones de cobre.
3. De Lugar (1/9)
Indican el aspecto geográfico de los conceptos - indicados.
Ej.:
669.18.013.5(410) Siderúrgica en la Gran Bretaña.
4. Para determinar la raza o nacionalidad, diferenciándose del país o idioma, (= . . .)
Ej.:
614.8(=4) Accidentes industriales en las razas latinas.
5. De Tiempo ". . ."
Sirven para especificar la fecha ó período, respecto al tema principal, se anota la fecha completa entre las comillas.
Ej.:
669."19" Metalurgia en el siglo XX
6. Para el Punto de Vista, .00. .
Nos dicen acerca del tema y su tratamiento desde el punto de vista teórico, práctico, etc.
Ej.:
.003 Punto de vista económico
669.1. 003 El aspecto económico en la industria del hierro y del acero.

7. Para identificar personas, edades, razas y sexo, . . .

Ej.:

669.055.1 Obreros en la industria metalúrgica.

Los auxiliares especiales:

Las series .018 y el -4 en Metalurgia, son subdivisiones analíticas, tienen el valor de particularizar, des tacando elementos de contenido común en la clasificación. De este modo tenemos en la clase 669 Metalurgia, los auxi liares .018.2/.8 formando una serie descriptiva de las -- aplicaciones de todos los metales y sus aleaciones.

Ej. de la serie .018:

669.018.58 Aleaciones con propiedades magnéticas especiales.

Analizando, tenemos:

669.13	Fundición
669.13.018.58	Fundición con propiedades magnéticas especiales.
669.14	Acero
669.14.018.58	Acero con propiedades magné- ticas especiales.

Ej. de la serie -4:

669 Metalurgia

-4	Perfilado y moldeado de productos.
-413	Lámina delgada y media
-426	Alambres
-462	Tubería y tubos
669.35	Cobre y sus aleaciones
669.35-426	Alambres de cobre (y sus aleaciones).

El apóstrofe ('), a diferencia de los otros auxiliares es sintético y no analítico. Su función es la de reemplazar la anotación principal en sus componentes.

Ej. 1:

669.15	Aleaciones de hierro en general
669.24	Níquel
669.15'24	Aleaciones de hierro-níquel

Ej. 2:

669.3	Cobre
669.35	Aleaciones del cobre
669.4	Plomo
669.5	Zinc

Una aleación de estos tres componentes: cobre, plomo y zinc, se clasificará:

669.35'4'5

El apóstrofe toma el lugar del 669; el mismo procedimiento es utilizado en el concepto 546 para los componentes de química inorgánica.

Orden de los auxiliares

No es común la necesidad de utilizar más de un número auxiliar, especialmente cuando los conceptos compuestos se unan con el signo : El orden más aceptado es el siguiente:

Clase	Aux. especiales	Aux. común (-)
0/9	- . . . , . 01/09,	-0....., ' ...

Auxiliares comunes:

Punto de Vista	Lugar	Tiempo	Forma	Idioma
.00..	(1/9)	" "	(0..)	"...

Un ejemplo de un uso masivo de auxiliares podría ser:

669.15'24'26-194.56(420)"1964"(079.3) = 397

y significa: "Notas de viaje en Suecia sobre la austentita acerocromo niquelado en Inglaterra en 1964.

Por supuesto tal refinamiento en la clasificación es impracticable pero con ello se demuestra hasta qué punto se puede especificar y desglosar la Clasificación Decimal Universal con ayuda de los auxiliares.

Índice Alfabético

El índice presentado en esta selección del Sistema de Clasificación CDU sobre metalurgia, está ordenado alfabéticamente y enlista los principales conceptos y gran cantidad de los secundarios; y como todos los índices del CDU y muchos de otros sistemas de clasificación, es una verdadera guía para el usuario.

El índice es analítico, con algunas excepciones de conceptos de uso general. Las entradas son simples y con tienen el concepto principal, los auxiliares generales de idioma, de estado y forma. Se hacen los envíos necesarios hacia el concepto principal sin el cual los auxiliares no tienen ningún valor.

Ordenación Topográfica

Se requiere de un procedimiento rígido para el orden topográfico en los estantes, de acuerdo a las numeraciones tan complejas mencionadas anteriormente. Se procede como en la clasificación de lo general a lo particular.

Ejemplo del orden topográfico:

CONCEPTO PRINCIPAL

669

METALURGIA

(precedido por 669+672 ó 669/672 según sea usado)

Signo de relación 669 : 378.4

Entrenamiento Universitario

Auxiliares Comunes	}	Presentación		
		Idioma	669=20	Inglés.
		Forma	669(075)	Estudio y enseñanza.
		Lugar+	669(45)	Metalurgia en Italia.
		Tiempo	669"19"	Metalurgia en el Siglo XX
		Punto de vista	669.001.5	Investigación metalúrgica
		Guión	669-055.1	Obreros en la industria Metalúrgica.
Auxiliares Especiales	}	669-415	Planchas de hierro y acero
		. 0 ...	669.046.5	Fundición - Procesos
		!...	669.35	Aleaciones de cobre
			669.35'6	Aleaciones de cobre con estaño
			669.35'71	Aleaciones de cobre con aluminio
Subdivisión decimal directa seguida de los series de apóstrofe de acuerdo a su ubicación.			669.1	
			669.35	
			669.35'6	
			669.35.71	

67

+ Lugar (1/9) puede seguir de tiempo " " si es considerada más restrictiva.

3.2 Clasificación Decimal de Dewey.

El sistema de Clasificación Decimal de Dewey, denominado así por su creador Melvil Dewey, ha sido publicado desde 1876, la última edición es la 19. (6)

El conocimiento humano se encuentra dividido en 10 grandes clases, que son:

000	Obras generales
100	Filosofía
200	Religión
300	Ciencias sociales
400	Lenguaje
500	Ciencias puras
600	Ciencias aplicadas
700	Artes
800	Literatura
900	Historia

Cada una de estas 10 clases se dividen en subclases, las cuales representan las principales divisiones de las materias. Por ejemplo, 500 representa Ciencias puras y queda como sigue:

500	Ciencias puras
510	Matemáticas
520	Astronomía y ciencias afines
530	Física
540	Química
550	Ciencias de la tierra
560	Paleontología
570	Antropología y biología
580	Botánica
590	Zoología

Se sigue subdividiendo decimalmente hasta llegar a la especificación minuciosa del tema.

Además de las tablas, el sistema decimal incluye 7 tablas auxiliares que son:

1	Determinantes de forma
2	Areas geográficas
3	Subdivisiones de literaturas
4	Subdivisiones de lingüística
6	Idiomas
7	Personas

Un índice analítico detallado hace posible la búsqueda de los temas a clasificar de una manera fácil y sencilla, - una gran ventaja es la de que en las últimas ediciones se publica en volúmenes por separado.

Clasificación Decimal de Dewey (Selección)

DEWEY, Melvil. Dewey decimal classification and relative index / Melvil Dewey. -- 19th ed. / under the direction of Benjamin Custer. -- Albany, N. Y. : Forest Press, 1979. -- 3. v.

Contenido : v. 1. Introduction tables. -- v. 2. Schedules. -- v. 3. Relative index.

La presente selección de la Clasificación Decimal de Dewey, basada y traducida de la 19 ed., tiene como finalidad el proporcionar una guía en español sobre metalurgia y temas relacionados como son la ingeniería, la física y la química, entre otros.

Como complemento se incluyen las determinantes de forma y áreas geográficas, además del índice analítico, auxiliares indispensables para la aplicación del sistema de clasificación.

500 CIENCIAS PURAS

Aquí se clasifican obras generales referentes a ciencias puras y aplicadas.

Los principios bajo la materia, utilizando la nota ción 015 de las determinantes de forma de la Tabla 1, ej.:

Principios científicos sobre fotografía 770.15

Para ciencias aplicadas, véase 600

[.1] Ciencias naturales

Número discontinuado; clasifique en 500

.2 Ciencias físicas

.5 Ciencia del espacio

[.9] Ciencia natural

Número discontinuado; clasifique en 500



**FILOSOFÍA
Y LETRAS**

- 501 Filosofía y teoría
 502 Miscelánea
 503 Diccionarios, enciclopedias, concordancias
 505 Publicaciones periódicas
 506 Organizaciones
 507 Estudio y enseñanza
 508 Colecciones, viajes, informes
- .3 Tratamiento por áreas, regiones, lugares, en general; por continentes, países, localidades en el mundo antiguo
 Incluye la anotación 1-3 de la Tabla 2 en base al número 508.3
- .4 - .9 Tratamiento geográfico de viajes e informes
 Incluye la anotación 4-9 "Áreas" de la Tabla 2 en base al número 508.4-508.9
- 509 Tratamiento histórico y geográfico
- 510 Matemáticas
- .1 Filosofía y teoría
 Incluye matemáticas
- 511 Generalidades
 Clasifique las generalidades aplicadas a una rama específica dentro de la rama, ej.: operaciones aritméticas en 513.2
- .2 Matemáticas inductivas e intuitivas
 .3 Simbólicas (Matemática) lógica
 .4 Aproximaciones y extensiones
 .5 Teoría y construcción gráfica
 .6 Análisis combinado
 (.7) Análisis numérico
 Número discontinuado; clasifique en 511
- .8 Modelos matemáticos (Simulación matemática)
 Teoría y métodos
 Incluye algoritmos
- 512 Álgebra
- .1 Álgebra pedagógica con otras ramas de las matemáticas
 Clasifique aquí Pre-cálculo
 Para aritmética y álgebra, véase 513.12; análisis y álgebra 515.1
- .2 Grupos
 .3 Campos
 .4 Anillos, dominios integrales, ideales
 .5 Álgebra lineal, multilineal y multidimensional
 Aquí se clasifica el álgebra vectorial, obras generales sobre geometría de números.
 Clasifique álgebra pedagógica en 512.9

- .7 Teoría numérica
- .9 Álgebra pedagógica
- 513 Aritmética
 - .1 Aritmética combinada con otras ramas de las matemáticas
 - .2 Operaciones aritméticas
 - .4 Progresiones aritméticas y geométricas
 - .5 Representaciones digitales (Sistemas de numeración)
 - .6 Sistema de no-peso, ej.: aritmética modular
 - .9 Aritmética con propósitos especiales
- 514 Topología
 - .2 Topología algebraica
 - .3 Topología del espacio
 - .7 Topología analítica
- 515 Análisis
 - Clasifique aquí cálculo, obras generales sobre teoría de las funciones
 - Clasifique la teoría de una función específica o grupo de funciones bajo la materia, ej.: probabilidades en 519.2; análisis numérico aplicado en 519.4
 - .1 Análisis y cálculo combinado con otras ramas de las matemáticas
 - .2 Generalidades
 - .3 Cálculo diferencial y ecuaciones diferenciales
 - .4 Cálculo integral y ecuaciones integrales
 - .5 Funciones especiales
 - .6 Otros métodos analíticos
 - .7 Análisis funcional
 - .8 Funciones de variables reales
 - .9 Funciones de variables complejas
- 516 Geometría
 - 001-009 Determinantes de forma
 - Clasifique álgebra combinada con geometría en 512.1; aritmética combinada con geometría en 513.1; análisis combinado con geometría en 515.1
 - .1 Generalidades
 - .2 Geometría Euclideana
 - .001-009 Determinantes de forma
 - .3 Geometría analítica
 - .4 Geometría de enlace
 - .5 Geometría proyectiva
 - .6 Geometría descriptiva abstracta
 - .9 Geometría no-Euclideana

- 519 Matemáticas de probabilidades y aplicadas
 .2 Probabilidades
 .3 Teoría de los juegos
 .4 Análisis numérico aplicado
 .5 Matemáticas estadísticas
 .7 Programación
 .8 Tópicos especiales
- 520 Astronomía y Ciencias afines
- 530 Física
 Clasifique aquí materia y antimateria
 Clasifique astrofísica en 523.01; química física en 541.3; física en elementos específicos, compuestos, mezclas en 546
 .01-.09 Determinantes de forma
 .1 Teorías físicas y matemáticas
 .4 Estados de la materia
 .7 Instrumentación
 .8 Unidades físicas, dimensiones, constantes
- 531 Mecánica
- 532 Mecánica de fluidos
- 533 Mecánica de gases
- 534 Sonido y vibraciones relativas
- 535 Luz visible (Optica) y el fenómeno parafótico
- 536 Calor
 .01-.09 Determinantes de forma
 .1 Teorías
 .2 Transmisión (transferencia del calor)
 .3 Radiación y efectos de la materia sobre el calor
 .4 Efectos del calor sobre la materia
 .5 Temperatura
 .6 Calorimetría
 .7 Termodinámica
 .9 Tablas, revisiones, exámenes, ejercicios
- 537 Electricidad y electrónica
 Clasifique aquí electromagnetismo
 Clasifique propiedades de los estados específicos de la materia como estados en 530.4, teoría electromagnética en 530.141

- .01 Para magnetismo, véase 538
Filosofía y teoría
Clasifique teorías en 537.1
 - .02 Miscelánea
 - (.076) Examen y ejercicio
No se utiliza; clasifique en 537.9
 - .1 Teorías
 - .2 Electrostática
 - .5 Electrónica
 - .6 Electrodinámica (Corrientes eléctricas) y termoelectricidad
 - .9 Tablas, revisiones, exámenes, ejercicios
- 538 Magnetismo
Clasifique las propiedades de los estados específicos de la materia como estados en 530.4
(.076) Examen y ejercicio
No se utiliza; clasifique en 538.9
 - .2 Magnetos e inducción magnética
 - .3 Propiedades y fenómenos magnéticos
 - .4 Substancias magnéticas y sus fenómenos característicos
 - .6 Magneto-hidrodinámica
 - .7 Geomagnetismo y fenómenos afines
 - .9 Tablas, revisiones, exámenes, ejercicio
- 539 Física moderna
Física molecular, atómica y nuclear
Clasifique aquí física química
 - .1 Estructura de la materia
 - .2 Radiaciones (Energía radioactiva)
 - .6 Física molecular
 - .7 Física atómica y nuclear
 - .9 Tablas, revisiones, exámenes, ejercicios
- 540 Química y ciencias aplicadas
 - .1 Filosofía y teoría
 - .2 Miscelánea
541-547 Química
Clasifique obras generales en 540
- 541 Química física y teórica
 - .2 Química teórica
 - .3 Química física
 - .7 Actividad óptica
Rotación óptica
 - .9 Otros tópicos

- 542 Laboratorios, equipo y aparatos
 Clasifique una aplicación específica baja la materia. ej.: aparatos para análisis volumétrico 542.2
- .1 Laboratorios
 542.2-542.8 tipos específicos de aparatos
 - .2 Receptáculos y equipo accesorio
 Vaso picudo, cubilete, matraces, retortas, ensayos, tubos, embudos, soportes, tapones
 - .3 Aparatos de medición
 Clasifique aquí receptáculos y equipo accesorio para medicina, gravimétrico y volumétrico
 - .4 Aparatos de calentamiento y destilación
 - .5 Sopletes
 - .6 Filtros y manómetros
 - .7 Aparatos para gases
 Para producción, recolección, lavado, disolvente, almacenamiento, licuación, solidificación de gases
 - .8 Aparatos eléctricos y electrónicos
- 543 Química analítica
 Clasifique química analítica de elementos específicos, compuestos, mezclas, agrupaciones en 546
 543.001-543.009 para determinantes de forma
- 544 Química cualitativa
- .001-009 Determinantes de forma
 - .1 Separaciones sistemáticas
 - .2 Pirólisis y combustión Métodos térmicos
 Incluyendo pirólisis
 - .3 Soplete - análisis
 Pruebas de flama, pruebas de glóbulos, reacciones sobre el carbón de leña y del yeso mate o de Paris en conjunción con el soplete
 - .4 Gas - análisis
 - .5 Difusión - análisis
 - .6 Análisis espectro-químico (Espectroscopía)
 - .8 Método micro y semi-micro
 - .9 Otros métodos
- 545 Química cuantitativa
- .001-009 Determinantes de forma
 - .1 Análisis gravimétrico (de precipitaciones)
 Incluyendo análisis gravimétrico de precipitaciones
 - .2 Análisis volumétrico

- .3 Métodos electromagnéticos
- .4 Métodos térmicos
- .7 Gas - análisis
- .8 Otros métodos

546

Química inorgánica

Química de elementos, de mezclas y compuestos inorgánicos

Clásifique aquí química, física y teórica, química analítica, física de elementos, grupos, compuestos y mezclas específicas; obras generales sobre química inorgánica y orgánica de elementos, compuestos, mezclas y grupos específicos.

Se añade a cada subdivisión identificada con * - como sigue:

- 1 El elemento
- 2 Compuestos
- 22 Acidos y bases
- 24 Sales
- 25 Compuestos complejos
- 3 Mezclas moleculares y coloidales
- 4 Química teórica
 - Del elemento, compuestos, mezclas
 - Incluya al 4 los números que le siguen al 541.2 en 541.22-541.28 ej.: estructura molecular 42
- 5 Química física
 - Del elemento, compuestos, mezclas
 - Incluya al 5 los números que le siguen al 541.3 en 541.34-541.39 ej., radioquímica 58
- 6 Química analítica
 - Del elemento, compuestos, mezclas
 - 64 Cualitativa
 - 65 Cuantitativa
- .2 Hidrógenos y sus componentes
- .3 Metales, sus componentes y mezclas
 - Clasifique metales, sus componentes y mezclas de otros grupos que no sean del 1A y 2A, en 546.4-546.7
 - .31 Elementos metálicos
 - .32 Bases
 - .34 Sales
 - .342 Simples
 - .343 Dobles (Componentes moleculares)
 - .345 Complejas
 - .37 Aleaciones
 - Mezclas moleculares y coloidales

.38	Metales de álcali (Grupo 1A)
.381	*Litio
.382	*Sodio
.383	*Rubidio
.384	*Cerio
.386	*Francio
546 .39	Metales de tierra alcalina (Grupo 2A)
.391	*Berilio
.392	*Magnesio
.393	*Calcio
.394	*Estroncio
.395	*Bario
.396	*Radio
.4	Grupo 3B
.401	*Escandio
.403	*Itrio
.41	Series lantánidas
.411	*Lantano
.412	*Cerio
.413	Praseodimio y neodimio
.414	*Prometio
.415	Samario y europio
.416	Gadolinio y terbio
.417	Disprosio y holmio
.418	Erbio y tulio
.419	Iterbio y lutencio
	546.42-546.44 Series actínidas
	Clasifique obras generales en 546.4
.42	Actinidos de procedencia terrestre
	para uranio, vease 546.431
.421	*Actinio
.422	*Torio
.424	*Protactinio
.43	Uranio, neptunio, plutonio
.431	*Uranio
.432	*Neptunio
.434	*Plutonio
.44	Elementos de transuranio
	Utilice 546.44001-546.44009 para determinantes
	de forma
.441	Americio
.442	Curio

546 .444	Berkelio
.448	Californio
.449	Otros
	Einstenio, fermio, mendelevio, novelio, lawrencio
.5	Grupos 4B, 5B, 6B, 7B
.51	Grupo del titanio (Grupo 4B)
.512	*Titanio
.513	*Zirconio
.514	*Hafnio
.52	Grupo del vanadio (Grupo 5B)
.522	*Vanadio
.524	*Niobio (Columbio)
.526	*Tántalo
.53	Grupo del cromo (Grupo 6B)
.532	*Cromo
.534	*Molibdeno
.536	*Tungsteno
.54	Grupo del manganeso (Grupo 7B)
.541	*Manganeso
.543	*Tecnecio
.545	*Renio
546	
.6	Grupos 8, 1B, 2B, 3A, 4A
.62	Series del hierro
.621	*Hierro (Ferrum)
.623	*Cobalto
.625	*Níquel
.63	Series del rutenio Grupo del platino
.632	*Rutenio
.634	*Rodio
.636	*Paladio
.64	Series del osmio
.641	*Osmio
.643	*Iridio
.645	*Platino
.65	Grupo del cobre (Grupo 1B)
.652	*Cobre
.654	*Plata
.656	*Oro
.66	Grupo del cinc (Grupo 2B)
.661	*Cinc
.662	*Cadmio
.663	*Mercurio

546.67	Grupo del Boro (Grupo 3A)
.671	*Boro
.673	*Aluminio
.675	*Galio
.677	*Indio
.678	*Talio
.68	Grupo del Carbón (Grupo 4A)
.681	*Carbón
	Añada los números 1-6 de la Tabla especial bajo 546 en base al número 546.681; sin embargo, clasifique componentes orgánicos del carbón en 547
.683	*Silicón
.684	*Germanio
.686	*Estaño
.688	*Plomo
546.7	Grupos 5A, 6A, 7A, 0
	Clasifique aquí no-metales
	Clasifique un no-metal específico que no se men-- cione aquí bajo la materia, ej.: silicón 546.683
.71	Grupo del nitrógeno (Grupo 5A)
.711	*Nitrógeno
.712	*Fosforo
.715	*Arsénico
.716	*Antimonio
.718	*Bismuto
.72	Grupo del oxígeno (Grupo 6A)
.721	*Oxígeno
.723	*Sulfuro
.724	*Selenio
.726	*Telurio
.728	*Polonio
.73	Grupo halógeno (Grupo 7A)
.731	*Fluor
.732	*Cloro
.733	*Bromo
.734	*Yodo
.735	*Astatino
.75	Gases raros (Inertes, nobles)
	Grupo 0
.751	*Helio
.752	*Neon
.753	*Argon

- 546.754 *Kripton
 .755 *Xenon
 .756 *Radon
- .8 Períodos de las tablas periódicas
 .81 Período 1
 Hidrógeno y helio
 .82 Período 2
 Litio, berilio, boro, carbón, nitrógeno,
 oxígeno, fluor, neón
 .83 Período 3
 Sodio, magnesio, aluminio, silicón,
 fosforo, sulfuro, clorina, argón
 .84 Período 4
 Potasio, calcio, escandio, titanio,
 vanadio, cromo, manganeso, hierro,
 cobalto, níquel, cobre, cinc, galio,
 germanio, arsénico, selenio, bromina,
 kripton (cripton)
 .85 Período 5
 Rubidio, estroncio, itrio, circónico,
 niobio, molibdeno, tecnecio, rutenio,
 paladio, plata, cadmio, indio, estaño,
 antimonio, telurio, yodo, xenón.
 .86 Período 6
 Cesio, barro, series de lantano, hafnio,
 tantalio, tungsteno, renio, osmio, iridio,
 platino, oro, mercurio, talio, plomo,
 bismuto, polonio, astato, radón.
 .87 Período 7
 Francio, radio, la serie de los actínidos
547. Química Orgánica
 Para bioquímica, véase 574.192
 .001 Filosofía y teoría
 Clasifique química teórica en 547.12
 .002-.009 Determinantes de forma
 Anotaciones de la tabla 1
 .1 Química física y teórica
 Añada al número base 547.1
 los números que siguen al 541 esto es, 541.2-
 547.7. ej.: electroquímica 547.137, sin embargo,
 clasifique síntesis y las llamadas reacciones en
 547.2
 .2 Síntesis y llamadas reacciones
 Clasifique reacciones en cadena, reversibles,
 irreversibles, homogéneas, heterogéneas en
 547.1393

- 547.3 Química analítica
Use 547.3001-547.3009 para determinantes de forma
- .4 Componentes alifáticos
 - .5 Componentes cíclicos
Clasifique aquí componenres alicíclicos
 - .6 Componentes aromáticos
 - .7 Componentes macromoleculares y relativos
 - .8 Otras sustancias orgánicas
548. Cristalografía
- .1 Cristalografía geométrica
 - .3 Cristalografía química
Incluye isomorfismo, polimorfismo, pseudomorfismo.
 - .5 Cristalización, cristales-crecimiento
 - .7 Cristalografía matemática
Medidas y cálculos geométricos
 - .8 Cristalografía física y estructural
 - .81 Cristalografía estructural
Estudio de la estructura interna de cristales
 - .83 Métodos de difracción
Estudio de la estructura interna de cristales por difracción de rayos X, neutrones, electrones.
Incluye cristalogramas
 - .84 Propiedades mecánicas
 - .842 Fatiga, deformación y propiedades de resistencia.
 - .843 División y cohesión
 - .845 Densidad y gravedad específica
 - .85 Propiedades eléctricas, electrónicas, magnéticas
 - .86 Propiedades térmicas
 - .9 Cristalografía óptica
- 549 Mineralogía
- Sucesos, descripción, clasificación, identificación de elementos naturales y de compuestos formados por procesos inorgánicos.
Clasifique geología económica en 553
 - .09 Tratamiento histórico y geográfico
Clasifique distribución geográfica de minerales en 549.9
 - .1 Mineralogía determinativa
Para minerales específicos, véase 549.2-549.7

- 549.11 Minerales dentro de estructuras específicas
- .112 En meteoritos
- .113 En minas de aluvión (placeros)
- .114 En rocas
 Incluya al 549.114 los números que siguen
 al 552 en 552.1-552.5, ej.: minerales en
 Barro 549.1145
- .116 En diques pegmatita
- .119 Filones y vetas
- .12 Mineralogía física
- .121 Propiedades mecánicas
 Ejemplos: cruceros, fracturas, gravedad
 específica.
- .125 Propiedades ópticas
 Ejemplos: calor, lustre, indiscencia, lu-
 minosidad, fluorescencia, refractividad
- .127 Propiedades eléctricas, electrónicas, magné-
 ticas.
 Ejemplos: piroelectricidad
- .13 Mineralogía cristalográfica
- .131 Composición, propiedades, reactividad
- .133 Análisis e identificación
 Ejemplos: reacciones microquímicas
- .18 Mineralogía cristalográfica
 Estudio de la estructura cristalina y las
 propiedades minerales
- .2 Elementos naturales
- .23 Metales
 Oro, plata, cobre, estaño, platino, pala-
 dio, iridio, osmio, hierro, mercurio, plo-
 mo, cinc, tantalio
- .25 Semi-metales
 Arsénico, antimonio, bismuto, selenio,
 telurio
- .27 No-metales
 Carbón (diamantes, grafito) sulfuro
- .3 Sulfuro, sales sulfurosas, minerales relacionados
- .32 Sulfuro, selénidos, teluridos, antimónidos
- .35 Sales sulfurosas (sulfitos compuestos)
- .4 Hálidos
 Halita, criolita, fluorita, silvita, plata cornea
 (cerargirita) atacamita, carnalita
- .5 Oxidos
- .52 Oxidos simples y múltiples
- .522 Cuprita (cobre rojo) hielo, cincita, óxido
 rojo de cinc
- .523 Grupo de la hematita
 Corindón, hematita, ilmenita
- .524 Grupo del rutilo
 Rutilo, pirolusita, casiterita (estaño vi-
 drioso)

- 549.525 Grupo goetita (mineral de hierro)
 - .526 Diaspore y goetita
 - .527 Grupo espinela
 - Espinela, ganita, magnetita, franclinita, cromita
 - Otros grupos
 - Uraninita, crisoberil, columbita
 - .53 Hidróxidos
 - .6 Silicatos
 - .62 Neosilicatos
 - .63 Esporosilicatos
 - .64 Ciclosilicatos
 - .66 Inosilicatos
 - .67 Filosilicatos
 - .68 Tectosilicatos
 - .7 Otros minerales
 - .72 Fosfatos, vanadatos, arsenatos
 - .73 Nitratos, boratos
 - .74 Tungstatos y molibdatos
 - .75 Cromatos y sulfatos
 - .78 Carbonatos
 - .9 Distribución geográfica de minerales
 - Incluya "Areas" 1-9 de la Tabla 2 en base al número 549.9
- 550 Ciencias de la tierra y de otros mundos
 - .9 Clasifique aquí geología
 - Tratamiento histórico y geográfico
 - Clasifique el tratamiento por continente, país, localidad en el mundo moderno, mundos extraterrestres en 554-559, No 550.94-550.99
- 551 Geología física y dinámica
 - .1 Estructura y propiedades de la tierra y de otros mundos (planetas)
 - .2 Fenómeno plutónico
 - .3 Superficie y proceso exógeno y sus agentes
 - .4 Geomorfología e hidrología general
 - .5 Meteorología
 - .6 Climatología y tiempo
 - .7 Geología histórica (estratigrafía)
 - .8 Geología estructural (estructura terrestre)
 - .9 Geoquímica
- 552 Petrología
 - Clasifique aquí petrografía. litología, rocas
 - .001-007 Determinantes de forma
 - Notaciones tabla 1
 - .009 Tratamiento histórico y geográfico
 - Clasifique distribución geográfica de las rocas en 552.09

- 552.03 Petrogénesis (origen de las rocas)
 .06 Propiedades, composición, análisis, estructura de las rocas
 .09 Distribución geográfica de las rocas
 Incluye la notación de "Areas" 1-9 de la tabla.2 en base el número 552.09
 Petrología macroscópica 552.1 - 552.5
- 552.1 Rocas ígneas
 .2 Rocas y productos volcánicos
 .3 Rocas plutónicas
 .4 Rocas metamórficas
 .5 Rocas sedimentarias
 .8 Petrología microscópica
- 553 Geología económica
 Clasifique aquí obras interdisciplinarias sobre materiales específicos no-metálicos
 Obras sobre metales específicos en 669
- .1 Formación y estructura de los depósitos
 .2 Materiales carbonáceos Carbón
 Para diamantes industriales 553.65; diamantes gemas 553.82
- .3 Hierro
 .4 Metales y semi-metales
 .41 Oro
 .42 Metales preciosos
 .421 Plata
 .422 Platino
 .43 Cobre
 .44 Plomo
 .45 Cinc, estaño, mercurio
 .46 Aleaciones-ferrosas y metales afines
 .462 Titanio, vanadio, manganeso
 .464 Cromo, nilibdeno, tungsteno
 .465 Circonio y tantalio
 .47 Antimonio, arsénico, bismuto
 .48 Niquel y cobalto
 .49 Otros
 .492 Metales ligeros
 Berilio, aluminio, magnesio
 .493 Metales quebrados
 Uranio, radio, torio
 .494 Metales de las tierras raras
 Clasificar aquí las series lantánidas
 .495 Grupo platino
 Rutenio, rodio, paladio, osmio, iridio,
 Para platino, véase 553.422
 .499 Otros
- .5 Materiales pedregosos (pétroos)
 .51 Mármoles y calizas

- 553.52 Granitos y sienitas
- .53 Arenas, piedra azul, lajas
- .54 Pizarras
- .55 Serpentinatas esteatitas y sus variaciones
Incluye ónix y mármoles antiguos verdes
- .6 Materiales terrestres
Clasifique aquí suelos
- .61 Barros
- .62 Arenas y gravas
- .63 Sales
- .64 Fertilizantes de nitrato y fosfato
- .65 Materiales abrasivos
- .66 Sulfuro y pigmentos terrestres
- .67 Materiales refractarios
- .68 Materiales aglutinantes
- .7 Agua y depósitos acuosos
Clasifique aquí hielo
- .8 Gemas
- .82 Diamantes
- .84 Rubíes y zafiros
- .86 Esmeraldas
- .87 Piedras semipreciosas
- .9 Otros materiales económicos
- 554-559 Tratamiento por continente, país, localidad en el mundo moderno; mundos extraterrestres
Clasifique obras generales en 550. un aspecto geológico específico de una región bajo la materia, ej.: geomorfología de Inglaterra 551.40942
Incluya las anotaciones de "Arcas" basándose en la Tabla 2 en base al número 55 ej.: geología (ciencia de la tierra) de Asia 555, de japon 555.2 de la China 559.91
- 554 *Tratamiento en Europa
- 555 *Tratamiento en Asia
- 556 *Tratamiento en Africa
- 557 *Tratamiento en Norteamérica
- 558 *Tratamiento en Sudamérica
- 559 *Tratamiento en otras partes del mundo y en mundos extraterrestres
- 560-569 Paleontología Paleozoología
- .1 Filosofía y teoría
- .9 Tratamiento histórico y geográfico
- 570-579 Ciencias de la vida
- 580-589 Botánica
- 590-599 Zoología
- 600 Tecnología (Ciencias Aplicadas)
- 601 Filosofía y teoría
- 602 Miscelaneas

*Añada como se instruye bajo 554-559

- 603 Diccionarios, enciclopedias, concordancias
604 Tecnología en general
 .2 Dibujo técnico
 .6 Tecnología de los desperdicios
 Métodos y equipo para salvaguardar y utilizar
 los materiales de desperdicio, productos manu-
 facturados de los desperdicios.
 Clasifique la utilización de algún desperdicio
 específico, manufactura de un producto especí-
 fico bajo la materia ej.: chatarra (desperdi-
 cio de los metales) 669.042
- .7 Tecnología de materiales peligrosos
 Métodos para la extracción, manufactura, proce-
 samiento, empleo, acarreo y transportación de
 materiales peligrosos como gases, corrosivos,
 tóxicos, etc.
 Clasifique la tecnología de algún material es-
 pecífico o situación bajo la materia, ej.:
 manufactura de explosivos 662.2
605. Publicaciones periódicas
606 Organizaciones
607 Estudio y enseñanza
 Clasifique aquí investigación histórica, descriptiva,
 experimental
- 607.01-.03 Tratamiento en áreas, regiones, lugares en
 general; antiguo mundo
 Incluya la notación de "Áreas" 1-3 de la Tabla
 2 en base al número 607.0. ej.: en la antigua
 Roma 607.037
- [04-.09] Tratamiento en continentes, países, localidades
 específicas del mundo moderno
 No se use, clasifique en 607.4-607.9
- .2 Investigación industrial
 Incluya la notación de "Áreas" 1-9 de la Tabla 2
 en base al número 607.2
- .3 Otros aspectos educativos
 .33 Estudiantes, aprendices, novatos
 .34 Museos, exhibiciones, ferias, exposiciones
 Colecciones, guías, catálogos
 Incluya la anotación de "Áreas" 1-9 de la
 Tabla 2 en base al número 607.34
- .35-.39 Otros
 Incluya al 607.3 los números que siguen al
 07 en las determinantes de forma, anotacio-
 nes 075-079 de la Tabla 1 ej.: preguntas y
 respuestas 607.36

- 608 Inventos y patentes
 .7 Descripción de inventos y sus patentes
 Incluya la anotación de "Áreas" 1-9 de la Tabla 2
 en base al número 608.7
 Clasifique historia de los inventos en 609
- 609 Tratamiento histórico y geográfico
- 610-619 Ciencia medica Medicina
- 614 Salud Pública
 .1 Medicina forense
 .3 Productos peligrosos
 Clasifique en 363.19
 .4 Incidencia, distribución, control de enfermedades
 .5 Incidencia, distribución, control de enfermedades
 específicas
 .6 Trámites funerarios
 .7 Sanidad ambiental y confort
 Clasifique en 363.7
 .8 Programas de seguridad pública
 Clasifique en 363.1
 .88 Primeros auxilios
 Clasifique en 616.0252
- 620 Ingeniería y operaciones afines
 Para ingeniería química, véase 660.2
 .01 Filosofía y teoría
 .02 Miscelánea
 .028 Técnicas, procedimientos, aparatos, equipo,
 materiales
 .0287 Pruebas y medidas
 Clasifique pruebas indestructibles en 7
 .03-.09 Determinantes de forma
 Notaciones de la Tabla 1
 .1-.9 Propiedades y pruebas específicas
 Incluya los mismos que siguen al 620.112 en
 620.1121-620.1129, y pruebas indestructibles
 620.1127
 620.12-620.19 Materiales de ingeniería específica
 Incluya a cada subdivisión indentificada por *
 como sigue:
 .1 Ingeniería mecánica (mecánica aplicada) y materiales
 .1001-1009 Determinantes de forma
 .11 Ingeniería de materiales:
 .112 1 Resistencia de materiales a fuerzas térmicas
 .112 2 Resistencia de materiales al deterioro y des
 composición

- 620 .112 3 Resistencia de materiales a la deformación
mecánica
- .112 4 Resistencia de materiales a la fatiga-es-
fuerzo-tensión
- .112 5 Propiedades de los materiales que afectan el
cambio de forma
- .112 6 Propiedades de los materiales que afectan
penetración fractura
- .112 7 Pruebas de materiales indestructibles
- .112 9 Otras propiedades
- .118 Materiales en composición
- .12 *Madera
- .13 Albañilería, mampostería
- .132 *Piedras naturales
- .135 *Cemento
- .136 *Concreto
- .137 *Concreto armado
- .138 *Piedras artificiales
- .14 Cerámica y materiales afines
- .15 *Adhesivos en mampostería (albañilería)
- .16 *Metales y sus aleaciones
- .17 *Metales ferrosos (hierro y acero) y sus aleaciones
- .18 Metales no ferrosos
- .182 *Cobre
- .183 *Plomo
- .184 *Cinc y cadmio
- .185 *Estaño
- .186 *Aluminio
- .187 *Magnesio
- .188 *Niquel
- .189 Otros
- .189 1 *Mercurio
- .189 2 Metales preciosos y serie de metales
actínidos y lantánidos
Incluya al 620.1892 los números que siguen
al 669.2 669.22-669.29 ej.: uranio
620.1892931
- .189 3 Metales de aleaciones ferrosas
Incluye: titanio, vanadio, manganeso,
cobalto, cromo, molibdeno, tungsteno,
circon y tantaló
- .189 4 Berilio
Para aleaciones de cobre-berilio, véase
620.182
- .189 5 Antimonio, arsénico, bismuto
- .189 6 Alkali y metales de tierra alcalinos
- .189 9 Metales menores

- 620
- .19 Otros materiales de ingeniería
 - .191 Suelos
 - Incluyendo arcilla y arena
 - .192 Polímeros
 - .193 Elementos no-metálicos
 - .194 *Caucho y otros materiales elásticos
 - .195 Materiales aislantes
 - .196 Materiales bituminosos
 - Asfalto, asfalto de roca y sintético, alquitrán
 - .197 Materiales de origen animal, vegetal, fibras hechas por el hombre
 - .198 Otros materiales naturales y sintéticos
 - .199 Adhesivos y selladores
 - .2 Sonido y vibraciones
 - 620.21-620.25 Acústica aplicada (ingeniería acústica)
 - .3 Vibraciones mecánicas
 - .4 Miscelánea de tecnologías generales de ingeniería
 - .7 Sistemas de ingeniería
 - .8 Biotecnología (ingeniería ambiental)
 - Ingeniería para la comodidad, convivencia, eficiencia, salud y seguridad del ser humano
- 621 Ingeniería civil y sus ramas
- .1 Ingeniería de vapor
 - .15 Máquinas o motores portátiles
 - .16 Máquinas o motores estacionarios
 - .164 Máquinas o motores alternativos, de vaivén
 - .165 Turbinas
 - .166 Otras
 - .18 Generación y transmisión del vapor
 - .182 Combustible y consumo de combustibles
 - .183 Hornos de caldera
 - .184 Termodinámica, diseño, construcción, accesorios
 - .185 Circulación (Transmisión)
 - .19 Estaciones centrales
 - .194 Operaciones de las calderas (prácticas de las casas de calderas)
 - .197 Accesorios
 - .2 Ingeniería hidráulica
 - .21 Ruedas hidráulicas
 - .24 Turbinas
 - .25 Bombas y acumuladores
 - .26 Maquinaria y sus aplicaciones
 - .27 Arietes hidráulicos

- 621.3 Ingeniería eléctrica, electrónica y electromagnética
 .301-309 Determinantes de forma
 .31 Generación, modificación, almacenamiento, transmisión de energía eléctrica
 .32 Iluminación y alumbrado
 .33 Tracción
 .34 Ingeniería magnética
 [35] Electroquímica aplicada
 Clasifique en 621.31242
 .36 Óptica aplicada (ingeniería parafótica)
 .37 Pruebas y medidas eléctricas
 .38 Ingeniería electrónica y de comunicación
 .39 Otras ramas de la ingeniería eléctrica
- .4 Ingeniería térmica y generadores de energía
 .402 Calor
 .402 1 Termodinámica
 .402 2 Transmisión (de calor)
 .402 3 Combustible y combustión
 .402 4 Insulación
 .402 5 Equipo
 Ejemplos: hornos, máquinas cloríficas, bombas.
 .402 6 Sistemas térmicos
 .406 Turbinas
 .42 Tecnología de motores aéreos y de propulsión
 .43 Tecnología de máquinas de combustión interna
 .44 Ingeniería geotérmica
 .45 Tecnología de máquinas de viento y propulsión aerodinámica
 .46 Tecnología de propulsión eléctrica
 .47 Ingeniería de la energía solar
 .48 Ingeniería nuclear
 .5 Tecnología neumática, del vacío y bajas temperaturas
 .51 Compresoras de aire
 .53 Transmisión de aire comprimido
 .54 Limpiadores, portadores, sopletes
 .55 Vacío
 .56 Refrigeración
 .57 Refrigeradores y congeladores
 .58 Manufactura del hielo
 .59 Tecnología del criógeno
 Tecnología de las temperaturas muy bajas incluyendo, licuación, y solidificación de gases
- .6 Ventiladores, sopladores, bombas
 [7] Ingeniería de operaciones fabriles (Ingeniería industrial)
 Clasifique en 670.42
 .8 Ingeniería mecánica
 Teoría, diseño, construcción, instalación, mantenimiento, reparaciones, pruebas de maquinaria, sistemas mecánicos

- 621
- .8 Clasifique aquí pruebas de resistencia mecánicas
Clasifique una aplicación específica bajo la materia, ej.: maquinaria hidráulica 621.2
 - .81 Generalidades de la maquinaria
 - .811 Principios físicos
 - Estática, dinámica, otros fenómenos físicos
 - Incluyendo cinemática vibración
 - .812 Dispositivos de control de velocidad y de potencia
 - .815 Diseño de maquinaria
 - .816 Mantenimiento y reparación
 - Incluyendo balanceo
 - .82 Partes de la maquinaria
 - Para engranes, trinquetes, levas, véase 621.83, válvulas, pistones, grifos, 621.84
 - .821 Muñón, gorrón, macho, pezón
 - .822 Cojinetes, chumacera
 - Sencillos, balines, rodillos, lubricados por gas, corredizos, ajustables
 - .823 Ejes. Sistemas de ejes
 - .824 Resortes, muelles ballesta (laminados)
 - .825 Acoplamientos, embragues, articulaciones universales
 - .827 Bielas, manivela, excéntricas
 - .83 Engranes, trinquetes, levas
 - .833 Engranes y engranaje
 - .833 1 Engranaje recto o cilíndrico
 - .833 2 Engranaje cónico o angular o en bisel, oblicuo
 - .833 3 Engranaje de tornillo sin fin, engranaje helicoidal, engranaje espiral
 - .837 Trinquetes, ruedas de trinquete
 - .838 Levas
 - .84 Válvulas, pistones, llaves, grifos
 - .85 Transmisión, por poleas y a propulsión
 - Clasifique acarreo de materiales utilizando equipo para poleas en 621.86
 - .852 Por banda
 - .853 Por cable
 - .854 Por alambre
 - .859 Por cadena

621		
.86	Equipo para acarreo de materiales	
	Para grúas, elevadores y sus componentes,	véase 621.87
.862	Equipo de elevación	
	Para clases específicas de equipo de elevación,	véase 621.863-621.865
	Clasifique aquí obras generales	
.863	Montacargas de cadena, aparjos mecánicos o hidráulicos, por elevador de horquilla	
.864	Malacates, cabrestantes, cigüeñas, argues, molinetes	
.865	Palas mecánicas, excavadoras	
.867	Equipo de acarreo	
	Para teleferaje, véase 621.868	
.867 2	Tubos y tubería	
.867 5	Transportadora de banda	
.867 6	Escalera mecánica o sin fin	
.868	Teleferaje	
	Sillas, montacargas, teleférico	
.87	Grúas, grúas de brazos rígidos, elevadores, montacargas y sus componentes	
.872	Grúas de brazos rígidos	
.873	Grúas móviles y estacionarias	
.877	Elevadores, montacargas	
	Manuales, por cinta o banda, a vapor, hidráulicas, eléctricas	
.88	Sujetadores	
.882	Tornillos, tuercas, pernos	
.883	Clavijas, clavija hendida, chaveta de dos patas	
.884	Remaches, clavos	
.885	Aparatos de sellado	
.89	Fricción y su eliminación (Tribología)	
	Maquinaria de fricción, lubricación, lubricantes	
.9	Herramientas y equipo de fabricación	
	Diseño, construcción, mantenimiento, reparación, operación	
	621.9001-621.9009 Determinantes de forma	
.902	Máquinas - herramientas	
	Incluyendo control numérico y otras técnicas automáticas	
.904	Herramientas neumáticas	

- 621
- .908 Herramientas manuales
 - .91 Herramientas cepilladoras, herramientas de taller
 - .912 Cepillos mecánicos, limadores, conformadoras, ranuradoras
 - .914 Herramientas trituradoras
 - .92 Herramientas de desgaste, para luir y de esmerilado
 - .922 Herramientas de pulir
 - .923 Herramientas de esmeril y afiladoras
 - .924 Herramientas para limar, limadoras
 - .93 Herramientas cortadoras, aserradoras y para desmontar
 - .94 Herramientas de torno, taladros
 - .942 Tornos mecánicos
 - .943 Sujetadores (para herramientas o las piezas por tornearse)
 - .944 Tornos de roscar, cortadoras de engranajes, herramientas para tuberías de rosca
 - .945 Taladro
 - .95 Herramientas para perforación, taladradoras de tubería a baja presión
 - .952 Herramientas de perforación
 - .954 Herramientas fresadoras
 - .955 Herramientas taladradoras de tubería a baja presión
 - .96 Herramientas de penetración, punzón
 - .97 Equipo fijador y de ensamblar
 - .972 Llaves de tuercas, destornilladores
 - .973 Martillos de mano
 - .974 Martillos de fuerza
 - .977 Soldadura y el equipo
 - .978 Equipo para remachar
 - .98 Equipo de moldeo, impresión y prensa
 - .982 Herramientas dobladoras
 - .983 Herramientas enderezadoras
 - .984 Equipo de moldeo e impresión
 - .99 Otras herramientas y equipo
 - .992 Equipo de retención de guías y de seguridad
 - .994 Herramientas de medición

- 622 Ingeniería de minas
- . 1 Operaciones de exploración
 - 622.12-622.17 Generalidades
 - Clasifique obras generales en 622.1, principios generales aplicados a minerales y yacimientos específicos en 622.18
 - . 12 Exploración de superficie
 - Exploración geológica bioquímica, geobotánica
 - . 13 Reconocimiento, examen mineral
 - Mediciones cualitativa y cuantitativa del contenido mineral
 - . 14 Reconocimiento de minas
 - Determinación del tamaño, profundidad y con formación de las minas
 - . 15 Exploración geofísica
 - . 152 Métodos gravitacionales
 - . 153 Métodos magnéticos
 - . 154 Métodos eléctricos
 - Autopotenciales, galvánico, inductivo, de resistencia específica
 - . 159 Otros métodos
 - Acústico, de vibración, de radio actividad geotérmicos, por detección de gases
 - . 17 Exploración submarina
 - . 18 Exploración de minerales específicos
 - Incluya al 622.18 los números que le siguen al 553, esto es en 553.2-553.9, ej.; exploración para petróleo 622.18282
 - . 19 Exploración en busca de tesoros
 - Métodos y equipo utilizados en la búsqueda de tesoros, tanto subterráneos como submarinos.
 - . 2 Minería subterránea
 - Subterránea y submarina
 - Clasifique minería subterránea de minerales específicos y sus yacimientos en 622.33-622.39
 - 622.23-622.28 minería subterránea
 - Clasifique obras generales en 622.2
 - . 23 Explosiones y perforación subterránea
 - . 24 Sondeo subterráneo
 - Lumbreras y profundización de pozos
 - . 26 Túneles y perforación de túneles
 - . 28 Estructuras de soporte subterráneas, su construc ción e instalación
 - . 29 Minería submarina

- 622
- .3 Clases de minería
 - Para minería subterránea, véase 622.2
 - 622.31-622.32 minería de superficie
 - Clasifique obras generales en 622.3, minería de superficie de minerales y yacimientos específicos en 622.33-622.39
 - .31 Minería a cielo abierto, labor de cantera
 - .32 Minería de aluvión
 - Plácor, mina de aluvión, hidráulica, explotación por galerías
 - 622.33-622.39 Minería de minerales específicos y sus yacimientos
 - Extracción y procesamiento
 - Clasifique obras generales en 622.3, explotación para minerales específicos en 622.18, tecnología ambiental de minas para minerales específicos en 622.4, sistemas de transporte para minerales específicos en 622.6
 - .33 Minería de minerales carbonosos
 - Se incluye al 622.33 los números que siguen al 553.2, esto es en 553.21-553.29, ej.: antracita 622.335
 - .34 Minería de metales y sus yacimientos
 - .341 Hierro y mineral de hierro
 - 622.342-622.349 metales no-ferrosos y sus yacimientos (depósitos)
 - Clasifique obras generales en 622.34
 - .342 Oro, plata, platino
 - .343-.349 Otros metales no-ferrosos y sus yacimientos (depósitos)
 - Se incluye al 622.34 los números que le siguen al 553.4, esto es en 553.43-553.49, ej.: uranio 622.3493
 - .35-.39 Minería de otros minerales y sus depósitos (yacimientos)
 - Se incluye al 622.3 los números que le siguen al 553, esto es en 553.5-553.9, ej.: diamantes 622.382
 - 4 Tecnología ambiental de minas
 - Para sistemas de drenaje, véase 622.5; higiene y seguridad en las minas, 622.8

- 622
- .42 Ventilación
 - .43 Control de temperatura
 - .47 Iluminación
 - .473 Lámparas portátiles
 - .474 Sistemas de iluminación eléctrica
 - .48 Electricidad
 - Clasifique la electricidad aplicada a una operación específica bajo la operación, ej.: control de temperatura 622.43
 - .49 Sanidad
 - .5 Sistemas de drenaje
 - .6 Sistemas de transporte minero
 - Extracción y acarreo
 - .65 Acarreo manual y por animales
 - .66 Acarreo mecánico
 - Por rampa autoactuadora o de gravedad, autotransportadoras, transportadores, loco motoras
 - .67 Malacates directos y accionados por engranaje
 - .68 Elevadores
 - Cajas de extracción, cubo (cangilón), cucharón
 - .69 Transporte de superficie
 - Cargadores, descargadores, transbordadores
 - .7 Beneficio de minerales, preparación mecánica
 - Clasifique preparación de minerales específicos y grupos de minerales en 622.33-622.39
 - .73 Trituración y molido
 - .74 Clasificación por tamaño
 - 622.75-622.77 concentración de minerales (separación)
 - Remoción, extracción de desperdicios
 - Clasifique obras generales en 622.7
 - .75 Separación mecánica
 - .751 Concentración gravitacional
 - Utilización de las diferencias dentro de la gravedad específica entre los minerales
 - .752 Flotación
 - Utilización de las diferencias dentro de la composición química de los minerales que provocan la unión de los granos minerales hacia las burbujas de aire en el agua
 - .77 Separación eléctrica y magnética
 - Utilización de las diferencias dentro de la

- 622
- .77 permeabilidad magnética o de conducción eléctrica superficial entre las variedades de los distintos minerales
 - .79 Planta de moler (molinos)
Clasifique operaciones específicas en 622.73-622.77
 - .8 Higiene y seguridad en las minas
Riesgos, accidentes, operaciones de rescate, inspección, reglamento, ingeniería de seguridad
- 660 Química Técnica
- .01-.03 Determinantes de forma
 - .04 Química técnica de específicos estados de la materia
 - .05-.09 Otras determinantes de forma
 - .2 Ingeniería química
Para estequiometría, véase 660.7
 - .28 Planta química y su trabajo
 - .280 01 Filosofía y teoría
 - .280 02 Miscelánea
 - .280 028 Técnicas, procedimientos, aparatos, equipo, materiales
Clasifique materias primas y materiales auxiliares en 660.282, equipo de procesamiento en 660.283
 - .28003-.28009 Determinantes de forma
Notaciones de la Tabla 1
 - .280 4 Técnicas de seguridad
Procedimientos de ingeniería de seguridad; prevención y alivio (alivio y desahogo) de explosiones y otros riesgos
 - .280 7 Tipos específicos de plantas químicas
660.281-660.283 consideraciones generales
 - .281 Diseño de proceso, ensamble, automatización
 - .282 Materias primas y materiales auxiliares
 - .283 Equipo de procesamiento
Instrumentos, aparatos, maquinaria
 - .284 Procesos específicos
 - .284 2 Operaciones unitarias
 - .284 22 Trituración, molido, cribado
660.284 23-660.284 25 Transferencia de la masa
Clasifique obras generales en 660.2842
 - .284 23 Absorción y adsorción
Transferencia de la masa
Incluyendo cromatografía de gas
 - .284 24 Precipitación, filtración, extracción solvente
 - .284 25 Destilación fraccionada
 - .284 26 Procesamiento de evaporación y secado
 - .284 27 Traspaso de calor

- 660
- .284 29 Otros
 - .284 292 Transferencia de impulso
 - Incluyendo mezclado
 - .284 293 Humedecimiento
 - .284 296 Fundición
 - .284 298 Cristalización
 - .284 4 Operaciones básicamente químicas
 - Se incluye al 660.2844 los números que
 - le siguen al 547.2 dentro del 547.21-
 - 547.29 ej.: hidrogenación 660.28443

 - .29 Química física aplicada
 - Se incluye al 660.29 los números que le siguen
 - al 541.3, ésto es 541.34-541.39, ej.: electro
 - química 660.297

 - .6 Biología industrial
 - .62 Microbiología industrial
 - .63 Bioquímica industrial
 - .7 Estoquiometría industrial

 - 661 Tecnología de la química industrial (química pesada)
 - Producción a gran escala de productos químicos utiliza-
 - dos como materias primas o como reactivos en la manu-
 - factura de otros productos.
 - .001-009 Determinantes de forma
 - Clasifique gases industriales en 665.7
 - 661.03-661.08 compuestos
 - Clasifique obras generales en el 661; ácidos,
 - bases, sales en 661.2-661.6; compuestos
 - orgánicos en 661.8

 - .03 Compuestos metálicos
 - Clasifique compuestos metálicos, otros que
 - no pertenezcan a metales de alcali y de tie
 - rra alcalina.
 - .038-.039 Alcalí y tierra alcalina
 - Se incluye al 661.03 los números que le si
 - guen al 546.3 en 546.38-546.39, ej.: com-
 - puestos de sodio 661.0382

 - .04-.07 Otros compuestos
 - Se incluye al 661.0 los números que le siguen
 - al 546 en 546.4-546.7, ej.: compuestos sulfú-
 - ricos 661.0723
 - Para compuestos hidrógenos, véase 661.08

- 661
- .08 Compuestos de hidrógeno
Ejemplos: agua pesada, (óxido deuterio),
hidruros.
- .1 Elementos no metálicos
Clasifique elementos gaseosos en 665.8 carbón en
662.9
661.2-661.6 ácidos, bases, sales
Clasifique obras generales en 661 ácidos orgánicos,
bases, sales en 661.8
- .2 Acidos
- .22 Sulfúrico
- .23 Clorhídrico (Muriático)
- .24 Nítrico
- .25 Fosfórico
- .3 Bases
Clasifique aquí álcalis
- .32 Sodas
- .322 Soda cáustica
- .323 Bicarbonato de sodio
- .324 Carbonato de sodio
- .33 Potasio y otros álcalis de potasio
- .332 Potasio cáustico (hidróxido de potasio)
- .333 Bicarbonato de potasio
- .334 Carbonato de potasio
- .34 Amoníaco e hidróxido de amonio
- .35 Otros álcalis
Hidróxidos y carbonatos de litio, rubidio,
cesio, francio metales de tierras raras.
- .4 Sales
Para sales de amonio, véase 661.5; sales sulfúricas
y de nitrógeno 661.6
- .42 Halógenos
Cloruros, cloritos, cloratos, sales corres-
pondientes a otros halógenos
- .43 Fósforo y silicón
Fósforos, fosfitos, fosfatos, sales corres-
pondientes de silicón.
- .5 Sales de amonio
- .6 Sales de azufre y de nitrógeno
Para sales de amonio, véase 661.5

- 661
- .63 Azufre
 - Sulfuros, sulfitos, sulfatos
 - Para yeso mate o de paris, véase 666.92
 - .65 Nitrógeno
 - Nitruros, nitritos, nitratos
 - .8 Productos químicos orgánicos
 - Alifáticos y cíclicos
 - .001-009 8001-8009 Determinantes de forma
 - Se incluye a cada subdivisión identificada por * los números que le siguen al 661.81 en 661.814-661.816, ej.: ésteres alifáticos 661.834
 - 661.802-661.804 Derivados químicos
 - Clasifique obras generales en 661.8
 - .802 Derivados de la celulosa
 - .803 Productos químicos de alquitrán (brea de hulla)
 - .804 Productos químicos del petróleo
 - .805 Productos químicos sintéticos
 - 661.806-661.808 Productos químicos con propósitos específicos
 - .806 Aceites esenciales
 - .807 Solventes, diluentes, pigmentos de extensión
 - .808 Productos químicos fotográficos y superficies fotosensitivas
 - incluyendo aquí obras generales sobre productos químicos orgánicos e inorgánicos de fotografía
 - Clasifique productos inorgánicos de fotografía en 661.1-661.6
 - .81 Hidrocarburos
 - .814 Alifáticos
 - .815 Alicíclicos y heterocíclicos
 - .816 Aromáticos
 - 661.82-661.89 compuestos basados en otros elementos específicos que no pertenecen al carbón.
 - Incluya a cada subdivisión identificada por * el número que le sigue a 661.81 en 661.834
 - Observe la siguiente tabla ej.: ácido fosfórico 661.87 (no 661.86)

Compuestos del sulfuro	661.896
Compuestos del fósforo	661.87
Compuestos del silicón	661.88
Compuestos organometálicos	661.895
Compuestos del nitrógeno	661.894
Compuestos del oxígeno e hidrógeno	661.82-86
Compuestos halógenos	661.891
 - .82 *Alcoholes y fenoles
 - Para glicerina, véase 668.2

- 661
- .83 *Eteres
 - .84 *Eter
 - .85 *Aldehídos y quetones
 - .86 *Acidos
 - .87 *Compuestos fosfóricos
 - .88 *Compuestos de silicón
 - .89 Otros compuestos
 - .891 *Compuestos halógenos (halogenados)
 - .894 *Compuestos de nitrógeno
 - .895 *Compuestos organometálicos
 - .896 *Compuestos de azufre
- *Añadir como se indica bajo el 661.8
- 662 Explosivos, tecnología de los combustibles, productos afines
- .1 Pirotecnia
 - .2 Explosivos
 - Productos químicos para hacer estallidos, cargas para demolición
 - .26 Cohetes (Llama y cargas de flagrantés)
 - Pólvora, algodón, fumífugo, cordita, polvos flamables.
 - Para propulsión de cohete, véase 662.666
 - .27 Altos explosivos
 - Nitroglicerina, dinamita, nitroguanidiana, TNT (Trinitrotolueno), picrato de amonio y clorato de amonio, PETN (Pentacritita Tetranitrato), RDX (Ciclonita, hexageno, tetril, HMTD (hexametylenetriperoxidodiamina)
 - Incluye explosivos primarios, ej.: Fulminato de mercurio, azida de plomo y picrato, diazonitrofenol.
 - .4 Detonadores
 - Mechas, cebos, mecanismos de encendido, detonadores auxiliares, cápsulas detonadoras.
 - .5 Mechas (cerrillos)
 - .6 Combustibles
 - Clasifique petróleo en 665.5, gas combustible en 665.7, otros combustibles no previstos a continuación en 662.8
 - .62 Carbón
 - Para coque, véase 662.72

- 662
- .622 Propiedades, pruebas, análisis
 - .622 09 Tratamiento histórico y geográfico
 - Clasifique propiedades, pruebas, análisis del carbón en lugares es pecíficos en 662.6229
 - .6221-.6225 De clases específicas
 - Se incluye al 662.622 los números que le siguen al 553.2 en 553.21-553.25, ej.: análisis del carbón bituminoso 662.6224
 - .622 9 De lugares específicos
 - Se incluye la anotación de "areas" 1-9 de la tabla 2 a la numeración 662.6229
 - .623 Tratamiento mecánico
 - Lavado, coloreado, secado, molido, selecc ionado
 - .624 Almacenamiento, transporte, distribución
 - .625 Usos
 - Clasifique algún uso específico dentro de la materia, ej.: uso metalúrgico en 669.81
 - .65 Bagazo, briquetas, madera, aserrín
 - Para carbón de leña, véase 662.74
 - .66 Combustibles sintéticos
 - .662 Petróleo sintético
 - .662 2 Proceso "Bergius"
 - Producción a través de la hidrogenación y liquefacción del carbón,
 - .662 3 Procesos y Fischer-Tropsch
 - Producción a través de hidrogenación de gases carbonosos
 - .666 Combustibles para cohetes
 - Líquido y sólido
 - .669 Otros combustibles líquidos
 - A base de alcohol, benzeno de productos de desperdicios
 - .7 Coque y carbón de leña
 - .72 Coque
 - .74 Carbón de leña
 - .8 Otros combustibles
 - .82 Combustibles coloidales y de limo

662		
.86		Combustibles de borón de alto-poder
.9		Carbón no-combustible
.92		Grafito y sus productos
.93		Carbonos absorbentes
		Carbonos activados, negro de humo, carbón animal, carbón de hueso, carbón de leña adsorbente, hollín de lámpara
663	Bebidas	
664	Industria de los alimentos	
665	Lubricantes, tecnología del petróleo	
		No volátiles, saponificados, lubricantes, grasas, ceras de origen orgánico y mineral; gas natural, derivados y manufacturados
.028		Técnicas, aparatos, equipo, materiales
.028 2		Pruebas, análisis, control de calidad
.028 3		Refinación
.028 7		Mantenimiento y reparación
.028 8		Pruebas, análisis, control de calidad
.1	Ceras	
		Para ceras minerales, véase 665.4
.12		Vegetal
.13		Animal
		Para cera de abejas, véase 638.17
.19		Mezclada
.2		Grasas y aceites de animales
.3		Grasas y aceites vegetales
.4		Aceites y ceras minerales
.5		Petróleo
		Aquí se clasifican obras generales sobre petróleo y gas natural
		Para gas natural, véase 665.7
.502 8		Aparatos, equipo, materiales
		Clasificar técnicas en 665.53
.53		Tratamiento de refinación y productos
.532		Destilación fraccionada
.533		Procesos de desintegración (Reformación)
		Térmica y catalítica, hidrogenación de los destilados residuales del petróleo
.534		Purificación y mezclado de destilados
.538		Refinación de productos y sub-productos
.538 2		Productos altamente volátiles
.538 24		Naftas de baja ebullición

- 665
- .538 25 Combustible para aviación
De alto octanaje, para jet y turbojet
 - .538 27 Gasolinas para vehículos terrestres
 - .538 3 Kereseno
 - .538 4 Petróleo pesado (combustibles pesados de petróleo)
 - .538 5 Aceites y grasas lubricantes
 - .538 8 Residuos (fondos)
 - .538 9 Control de desperdicios
Clasifique aquí control de contaminación
 - .54 Almacenamiento, transporte, distribución
 - .55 Usos
 - .7 Gases industriales
Natural y manufacturado
Para otros gases industriales, véase 665.8
 - .73 Procesamiento del gas natural
 - .74 Almacenamiento, transporte, distribución
 - .75 Usos
Clasifique usos específicos bajo la materia,
ej.: construcción de calefacción 697.043
 - .77 Producción de gases manufacturados
 - .772 Derivados del carbón y coque
 - .773 Derivados del petróleo y gas natural
 - .776 Desperdicios biológicos
 - .779 Mezclando gases combustibles de diversas fuentes
 - .78 Control de desperdicios
Clasifique aquí control de contaminación
 - .8 Otros gases industriales
Para amonio, véase 661.34
 - .81 Hidrógeno
 - .82 Gases derivados de licuofacción y de aire fraccionado
 - .822 Gases raros
Helio, argón, neón, kriptón, xenón
 - .823 Oxígeno
 - .824 Nitrógeno
 - .83 Gases halógenos
 - .84 Dióxido sulfúrico
 - .85 Acetileno
 - .89 Otros
Dióxido de carbono, ozono, sulfido hidrógeno
- 666 Tecnología de la cerámica
- 667 Limpieza y blanqueo, teñido
- 668 Otros materiales y productos de química orgánica
- 669 Metalurgia
Aquí se clasifican las obras relacionadas a los metales
- .001-009 Determinantes de forma

- 669 Clasifique algún aspecto específico de los metales bajo la materia, ej.: química 546.3
- .01 Filosofía y teoría sobre metalurgia extractiva
 - .02 Miscelánea sobre metalurgia extractiva
 - .028 Técnicas, aparatos, equipo
 - Clasifique materiales en 669.042
 - .028 2 Pirometalurgia
 - Extracción por medio de fundición, calcinación y otros métodos de hornear
 - .028 3 Hidrometalurgia
 - Extracción por medio de métodos de acción disolvente del agua
 - .028 4 Electrometalurgia
 - Deposición, fundición por zonas, metalurgia del vacío
 - .03 Diccionarios, enciclopedias, ensayos sobre metalurgia extractiva
 - .04 Tópicos especiales para la aplicación en metalurgia extractiva
 - .042 Materiales de metalurgia extractiva
 - Metales de desecho (chatarra), minerales preparados
 - Clasifique material para hornos en 669.8
 - .05-.09 Otras determinantes de forma de metalurgia extractiva
 - 669.1-669.7 Metalurgia de metales específicos y sus aleaciones
 - Clasifique obras generales en 669
 - Para metalurgia física y química de metales específicos y sus aleaciones, véase 669.96
 - .1 Metales ferrosos
 - .14 Reducción y refinación de materiales ferrosos
 - .141 Producción de hierro comercial y aleaciones del Hierro
 - Para producción de lingotes de hierro, véase 669.1423
 - .141 3 Práctica de hornos de fundición
 - Producción de arrabio y de hierro de fundición
 - .141 4 Práctica de hornos de pudelar
 - Producción de hierro fraguado

- 669
- .141 9 Otras prácticas de ferroatomación
Incluye producción de polvo de
hierro y hierro esponja
 - .142 Producción de acero comercial y sus aleaciones
 - .142 2 Práctica de horno Siemens Martin
 - .142 3 Práctica de convertidor Bessemer
Producción de acero Bessemer, Lingotes, doble procesamiento del acero
 - .142 4 Práctica de horno eléctrico
Reducción en arco y hornos de inducción
 - .142 9 Producción de acero de crisol
669.2-669-7 Metales no-ferrosos
Clasifique obras generales en 669
 - .2 Metales preciosos, lantánidos y series de metales actínidos
669.22-669.24 Metales preciosos
Clasifique obras generales 669.2
Para rodio, rutenio, iridio, osmio, paladio,
véase 669.7
 - .22 Oro
 - .23 Plata
 - .24 Platino
 - .29 Series de metales lantánidos y actínidos
Se incluye al 669.29 los números que le siguen
al 546.4 en 546.401-546.44, ej.: uranio
669.2931
 - .3 Cobre
Latón, bronce, metal Muntz, bronce de cañón, aleaciones de cobre-aluminio, aleaciones de cobre-berilio, bronce de aluminio
 - .4 Plomo
 - .5 Cinc y cadmio
Para latón, metal Muntz, véase 669.3
 - .52 Cinc
 - .56 Cadmio
 - .6 Estaño
Para bronce, bronce de cañón, véase 669.3
 - .7 Otros metales no-ferrosos
Incluyendo renio, rodio, rutenio, iridio, osmio, paladio, selenio
 - .71 Mercurio
 - .72 Metales ligeros
 - .722 Aluminio
Para bronce de aluminio, aleaciones de
cobre-aluminio, véase 669.3

- 669
- .723 Magnesio
 - .724 Berilio
 - Para aleaciones de cobre-berilio, véase 669.3
 - .725 Metales de Alkali y de Tierra Alcalina
 - Incluyendo sodio, potasio, litio, rubidio, cesio, francio, estroncio, calcio, bario, radio.
 - Para magnesio, véase 669.723; berilio 669.724
 - .73 Metales con aleaciones ferrosas (ferroaleación)
 - .732 Titanio, vanadio, manganeso
 - .732 2 Titanio
 - .733 Niquel y cobalto
 - .733 2 Niquel
 - .734 Cromo, molibdeno, tungsteno
 - .735 Circón y tántalo
 - .75 Antimonio, arsénico, bismuto
 - .79 Metales menores
 - Niobio, hafnio, germanio, galio, indio, telurio, talio, columbio, borón
 - .8 Hornos metalúrgicos
 - Operación, mantenimiento, suministros
 - Clasifique hornos metalúrgicos utilizados en alguna operación específica bajo la operación, ej.: extracción del níquel 669.733
 - .81 Combustibles
 - .82 Materiales refractarios
 - .83 Control del fuego y de la temperatura
 - .84 Escoria y fundentes
 - .85 Procesos físicos
 - Ej.: intercambiador de calor
 - .9 Metalurgia física y química
 - Penómenos físicos y químicos que ocurren durante los procesos metalúrgicos; análisis físico y químico de los metales; formación de aleaciones
 - Clasifique fabricación de metales y manufactura de productos primarios en 671-673
 - .92 Análisis químico
 - Incluyendo prácticas de ensayo
 - Clasifique análisis químico de metales específicos y sus aleaciones en 669.96

- 669
- .94 Fenómenos metalúrgicos físico-químicos
Ejemplos: sistemas binario de aleaciones, soluciones sólidas, compuestos intermetálicos, incluyendo diagramas de fase
Clasifique fenómenos metalúrgicos físico-químicos de metales específicos y sus aleaciones en 669.96
- .95 Metalografía
Estudio de la estructura de los metales y sus aleaciones
- .950 28 Técnicas, aparatos, equipo, materiales.
- .950 282 Metalografía microscópica
Metalografía óptica y electrónica
- .950 283 Metalografía de Rayos-X
- .951-.957 De metales específicos y sus aleaciones
Se incluye al 669.95 los números que le siguen al 669. o sea 669.1-669.7 ej.: aluminio 669.95722
- .96 Metalurgia física y química de metales específicos y sus aleaciones
Se incluye al 669.96 los números que le siguen al 669.1-669.7 ej.: Titanio 669.96732
Para metalografía de metales específicos y sus aleaciones, véase 669.951-669.957
- 670 Manufacturas
Planación, diseño, fabricación de productos
Clasifique las artes en 700, manufacturas basadas en química técnica en 660, otros productos de ingeniería en 620
- .4 Tópicos especiales de aplicación general
- .42 Operaciones de ingeniería industrial
Incluyendo compra y tecnología de ensamble
Clasifique administración de productos en 658.5
Para herramientas y equipo de fabricación, véase 621.9, tecnología de empaque 688.8
- .423 Practica de almacenamiento de maquinaria
- .425 Tecnología de inspección
Equipo y técnicas
- .427 Operaciones fabriles en mecanización y automatización.
671. Manufactura de metales
Fabricación de metales y manufactura de productos primarios
Para manufactura de metales específicos, véase 672-673
- .2 Técnicas de fundición (lubrado en caliente)
- .22 Equipo de fundición
- .23 Modelaje, moldeo
- .24 Fundición
- .25 Moldeo y fundición
Arena, fundición a troquel, centrífuga y

671

otros métodos

	.3	Trabajo mecánico y de formación de metales Clasifique aquí las operaciones de labrado en frío
os,	.32	Laminación
í-	.33	Forjadura, prensa, estampado
	.34	Regulación del temple por recalentamiento, troquelado
	.35	Labrado y molido
us	.36	Tratamiento térmico y aceración Recocido, templado, endurecimiento por envejecimiento
e-	.37	Procesamiento del polvo metalúrgico
	.4	Formación y electrolítica de metales Perfilación sobre moldeo por electro-deposición o deposición electrolítica
	.5	Unión y corte de metales
	.52	Soldadura
e	.520 4	Tópico especial en aplicación general
	.520 42	Soldaduras
	.520 422	Soldabilidad, estabilidad en la soldadura, defectos en la soldadura
	.520 423	Inspección y pruebas
	.521	Soldadura eléctrica
	.521 2	De arco
	.521 3	Resistencia Soldadura por puntos, soldadura de costura, soldadura a resistencia con salientes, soldadura por arco con presión
	.521 5	Inducción
	.522	Gas
	.529	Forja, soldadura de termita, soldadura de flujo
	.53	Cortado
n,	.56	Soldadura, soldadura fuerte o de latón
	.59	Remachado
	.7	Terminado y tratamiento de las superficies de los metales Incluyendo limpieza
	.72	Pulido de los metales
	.73	Recubrimiento, revestimiento de acero inoxidable, plateado, otros procesos
ma	.732	Electroplateado

- 671
- .733 Bañado en caliente
 - .734 Rociador de metales
 - .735 Plateado al vapor (deposición al vacío)
Metalizado al vacío, deposición en fase
de vapor
 - .736 Recubrimiento a difusión
 - .8 Productos primarios
 - .82 Laminación
 - .821 Modelaje
 - .823 Tiras, hojas
 - .83 Forjadura, prensado
Ejemplos; tubos y tuberías
 - .84 Troquelado, estirado
Ejemplos; alambres, cables, cordeles
 - .87 Metal pulverizado
672-673 Manufactura de metales específicos
Clasifique obras generales en 671
- 672 Manufactura de metales ferrosos
Acero, hierro y aleaciones de acero
Se incluye al 672 los números que le siguen al 671, en
671.2-671.8. ej.: galvanizado 672.73
- 673 Manufactura de metales no-ferrosos
Se incluye a cada subdivisión identificada con * los números que le siguen al 671, esto es en 671.2-671.8, ej.:
soldadura de aluminio 673.72252
- .2 Metales preciosos, series de metales lantánidos y actínidos
673.22-673.24 metales preciosos
Clasifique obras generales en 673.2
Para rodio, ruterio, iridio, osmio, paladio,
véase 673.7
- .22 *Oro
 - .23 *Plata
 - .24 *Platino
 - .29 Series de metales Lantánidos y actínidos
Añadir al 673.29 los números que le siguen
al 546.4 esto es, en 546.401-546.44. ej.:
cerio 673.2912
- .3 *Cobre
Clasifique aquí latón, bronce, metal Muntz, bronce
de cañón, aleaciones de cobre-aluminio, aleaciones
de cobre-berilio, bronce de aluminio.

673	
.4	*Plomo
.5	Cinc y cadmio
.	Para latón, metal Muntz, véase 673.3
.52	*Cinc
.56	Cadmio
.6	*Estaño
	Para bronce, bronce de cañón, véase 673.3
.7	Otros metales
	Incluyendo renio, rodio, rutenio, iridio, osmio, paladio, selenio
.71	*Mercurio
.72	Metales ligeros
.722	*Aluminio
	Para bronce de aluminio, aleaciones de cobre-aluminio, véase 673.3
.723	*Magnesio
.724	*Berilio
	Para aleaciones de cobre-berilio, véase 6733
.725	Metales de álcali y de tierra alcalina
	Incluyendo sodio, potasio, litio, rubidio, cesio, francio, estroncio, calcio, bario, radio
	Para magnesio, véase 673.723; berilio, 673.724
.73	Ferroaleación (metales)
.732	Titanio, vanadio, manganeso
.732 2	*Titanio
.733	Niquel y cobalto
.733 2	*Niquel
.734	Cromo - molibdeno - tungsteno
.735 1	Circón, tántalo
.75	Antimonio, arsénico, bismuto
.79	Metales menores
	Niobio, hafnio, germanio, galio, indio, telurio, talio, columbio, borón

I n d i c e

Aceite animal	665.2
Aceite vegetal	665.3
Aceite y ceras minerales	665.4
Aceración	671.36
Acero	
Comercial - producción	669.142
Inoxidable - recubrimiento	671.73
Acetileno	665.85
Acidos	
Química inorgánica	546.24
Química orgánica	547.037
Química técnica	
inorgánica	661.2
orgánica	661.86
Actínidos. Series de metales	669.2
Actividad Óptica	
Química física	541.7
Agua	
Contaminación	614.772
Química	
inorgánica	546.22
tecnología	661.08
Seguridad	614.81
Aire	
Contaminación	614.71
Máquinas	
técnicas y manufactura	621.42
Alcali y tierra alcalina	
<u>véase</u> Metales alcalinos	
Alcohol	
Combustible - manufactura	662.669
Química técnica	661.82
Aleaciones	
Manufactura <u>véase</u> Metales - Productos	
Materiales de ingeniería	620.16
Metalografía	669.95
Metalurgia, <u>véase</u> Metalurgia	
Química inorgánica	546.37
de tipos específicos	546.38-.68
Aleaciones de acero	
<u>véase</u> Acero	
Aleaciones de hierro	
<u>véase</u> Hierro	
Algebra	
Alifáticos, Compuestos	512
<u>véase</u> Compuestos alifáticos	

Aluminio	
Bronce <u>véase</u> Cobre	
Materiales de ingeniería	620.186
Metalografía	669.957 22
Metalurgia	669.722
física y química	669.96722
Productos	
manufactura	673.722
Amonio	
Hidróxido	
química técnica	661.34
Sales	
química técnica	661.5
Análisis	
Matemáticas	515
Minerales	549.1
específicos	549.2-.7
<u>véase también</u> bajo clases de análisis	
Análisis cualitativo	
Química	544
orgánica	547.34
<u>véase también</u> elementos	
específicos y compuestos	
Sonido	
Física	634.44
ingeniería	620.2
Análisis cuantitativo	
Química	545
orgánica	547.35
<u>véase también</u> elementos	
específicos y compuestos	
Sonido	
física	534.45
ingeniería	620.2
Análisis espectroquímico	
Química analítica	543.085
cualitativa	544.6
cuantitativa	545.83
orgánica	547.308 5
cualitativa	547.346
cuantitativa	547.358 3
<u>véase también</u> elementos	
específicos y compuestos	
Análisis gravimétrico	
Química analítica	545.1
orgánica	547.351
<u>véase también</u> elementos	
específicos y compuestos	

Análisis químico	543-545
Química orgánica	547.3
Análisis volumétrico	
Química	545.2
orgánica	547.352
<u>véase también</u> elementos y compuestos específicos	
Antimonio	
Geología económica	553.47
Materiales ingeniería	620.189 5
Metalografía	669.957 5
Metalurgia	669.75
física y química	669.967 5
Mineralogía	549.25
Minería	
tecnología	622.347
Productos	
manufactura	673.75
Química	
inorgánica	546.716
orgánica	547.05
<u>véase también</u> grupos específicos, ej: compuestos alifáticos	
tecnología	661.0716
Aritmética	513
Arsénico	
Geología económica	553.47
Materiales de ingeniería	620.189 5
Metalografía	669.957 5
Metalurgia	669.75
física y química	669.967 5
Mineralogía	549.25
Minería	
tecnología	622.347
Productos	
manufactura	673.75
Atómica, Física	
<u>véase</u> Física atómica	
Azufre	
Geología económica	553.668
Mineralogía	549.27
Minería	622.366 8

B

Bases	
Metales	546.32

química	
inorgánica	546.32
Tipos específicos	546.38-.68
otros aspectos véase	
Metales - química	
Química técnica	661.3
Beneficio de minerales	
Ing. de minas	
tecnología	622.7
Berilio	
Materiales de ingeniería	620.189 4
Metalurgia	669.724
Productos	
manufactura	673.724
Biología industrial	660.6
Bismuto	
Geología económica	553.47
Materiales de ingeniería	620.189 5
Metalografía	669.957 5
Metalurgia	669.75
física y química	669.967 5
Mineralogía	549.25
Minería	
tecnología	622.347
Productos	
manufactura	673.75
Bombas neumáticas	621.6
Boro	
Geología económica	553.92
Minería	
tecnología	622.392
Química	
inorgánica	546.671
orgánica	547.056 71
tecnología	661.067 1
orgánica	661.895
Bronce	
<u>véase</u> Cobre	

C

Cadmio	
Materiales de ingeniería	620.184
Metalografía	669.955
Metalurgia	669.5
física y química	669.965
Productos	
manufactura	673.5

Cadmio (continúa)	
otros aspectos <u>véase</u> metales no ferrosos - productos	
Calor	
Control	
hornos metalúrgicos	669.83
Física	536
Ingeniería	
tecnología	621.402
Maquinaria	
técnica y manufactura	621.402 5
Transmisión	
física	536.2
hornos metalúrgicos	669.85
Tratamiento	
metales - producción	
manufactura	671.36
metales ferrosos	672.36
Calorimetría	536.6
Geología económica	553.2
Minería	
tecnología	622.33
Química técnica	546.68
Carbón de leña	662.74
Carbón no combustible	662.92-.93
Carbónico, Gas <u>véase</u> Gas carbónico	
Carbono, Dióxido de	
<u>véase</u> Dióxido de carbono	
Ceras	
Tecnología	665.1
Ceras minerales	665.4
Ciencias aplicadas	600
Ciencias puras	500
Cinc	
Geología económica	553.452
Materiales	
Ingeniería	620.184
Metalografía	669.955
Metalurgia	669.5
física y química	669.965
Mineralogía	549.23
Minería	
tecnología	622.345 2
Productos	
manufactura	673.5
Química	
inorgánica	546.661
orgánica	547.056 61

Cinc (continúa)	
Tecnología	661.066 1
orgánica	661.895
Cobalto	
Geología económica	553.48
Materiales	
ingeniería	620.189 33
Metalografía	669.957 33
Metalurgia	669.733
física y química	669.967 33
Minería	
tecnología	622.348
Productos	
manufactura	673.733
Química	
inorgánica	546.623
orgánica	547.056 23
tecnología	661.062 3
orgánica	661.895
Cobre	
Geología económica	553.43
Materiales	
ingeniería	620.182
Metalografía	669.953
Metalurgia	669.3
física y química	669.963
Mineralogía	549.23
tecnología	622.343
Productos	
manufactura	673.3
otros aspectos <u>véase</u>	
metales no ferrosos - productos	
Química	
inorgánica	546.652
orgánica	547.056 52
tecnología	661.065 2
orgánica	661.895
Combustibles	
Hornos metalúrgicos	669.81
<u>véase también</u> Metales esp.	
Ingeniería	621.402 3
Manufactura	
tecnología	662.6
Compuestos	
Química	546
tecnología	660

Compuestos alicíclicos	547.51-.58
Química orgánica	
Química técnica	661.815
hidrocarburos	
Compuestos alifáticos	547.4
Química orgánica	
Química técnica	661.814
hidrocarburos	
Compuestos aromáticos	547.6
Química orgánica	
Química técnica	661.816
hidrocarburos	
Compuestos de hidrógeno	
Química	546.2
inorgánica	547.01
orgánica	661.08
tecnología	
Compuestos de silicón	
Química	546.683
inorgánica	661.068
tecnología	547.08
orgánica	661.88
tecnología	
Compuestos fosfóricos	
Química	546.712
inorgánica	661.071 2
tecnología	547.07
orgánica	661.87
tecnología	
Compuestos metálicos	
Química	546.3
inorgánica	546.38-.68
clases esp.	547.05
orgánica	661.03
tecnología	661.895
orgánica	
Concentración de minerales	
véase Minerales - Concentración	
Contaminación	628.5
Ingeniería sanitaria	614.71-.77
Salud pública	614.772
Contaminación del agua	614.71
Contaminación del aire	614.776
Contaminación del suelo	
Contaminación por residuos o basura	614.78
Contaminación por ruido	

Coque	
Gas	665.772
Manufactura	
química técnica	662.72
Corte de metales	
<u>véase</u> Metales - Productos	
Cristalografía	548
Mineralogía	549.18

CH

Chapeado (Metales)	
<u>véase</u> Metales - Manufactura	
Chatarra	669.042

D

Deposición	
<u>Electrometalurgia</u> <u>véase</u>	
Electrometalurgia	
Geología física	551.303
Depósitos de metales no-ferrosos	
<u>véase</u> Metales no-ferrosos	
Depósitos minerales	
<u>véase</u> Minerales - Depósitos	
Derivados químicos	
Química técnica	661.802-.804
Desperdicios	
Tecnología	604.6
Difusión	
Análisis	
química analítica cualitativa	544.5
orgánica	547.345
Recubrimiento	
productos de metal	
manufactura	671.736
metales ferrosos	672.736
Dióxido de carbono	665.89
Dióxido sulfúrico	665.84
Drenaje de minas	
<u>véase</u> Minas - Drenaje	

E

Efectos del calor sobre la materia	
<u>véase</u> Calor	
Eléctrica, Formación de metales	
<u>véase</u> Formación eléctrica	

Electricidad	
Astrofísica	523.018
Física	537
estados de la materia esp.	530.4
Electrificación	
Tecnología	621.394
Electroanálisis	
Química analítica cuantitativa	545.3
orgánica	547.353
Electrodinámica	
Física	537.6
Ingeniería	
tecnología	621.31
Electrolítica	
Formación de metales	
véase Formación electrolítica	
Electromagnetismo	
Hornos	
ingeniería eléctrica	
técnica y manufactura	621.396
Ingeniería	
tecnología	621.3
Teoría	
Física	530.141
estados de la materia esp.	530.4
Electrometalurgia	669.028 4
Electrónica	
Aparatos	
química	542.8
Comunicación	621.380 413
Control	629.804 3
Equipo	
técnica y manufactura	629.277
Física	537.5
estados de la materia esp.	530.4
Ingeniería	
tecnología	621.381
Propiedades	
materiales - ing.	620.112 97
minerales	549.127
minerales esp.	549.1-.7
Electroplateado	
Productos metálicos	
manufactura	671.732
metales ferrosos	672.732

Electrostática	
Física	537.2
estados de la materia esp.	530.4
Ingeniería	
tecnología	621.312 6
Elementos	
Mineralogía	549.2
Química	546
Escoria	
Hornos metalúrgicos	669.84
Espectroquímico. Análisis	
véase Análisis espectroquímico	
Espectroscopía	535.84
Estannito	
Mineralogía	549.32
Química inorgánica	546.686
Estaño	
Geología económica	553.453
Materiales	
ingeniería	620.185
Metalografía	669.956
Metalurgia	669.6
física y química	669.966
Mineralogía	549.23
Minería	
tecnología	622.345 3
Productos	
manufactura	673.6
Química	
inorgánica	546.686
orgánica	547.056 86
tecnología	661.068 6
orgánica	661.895
Estaño piritoso	546.686
Esteres	
Química orgánica	547.038
Química técnica	661.83
Estoquiometría	
Industrial	660.7
Química teórica	541.26
orgánica	547.126
Eter	
Química orgánica	547.035
Química técnica	661.84
Exploración	
Ingeniería de minas	622.1
Explosivos	
Manufactura	662.2
Seguridad	614.832

F

Fenoles	547.632
Química orgánica	661.82
Química técnica	535
Fenómeno parafótico	538.3
Fenómenos magnéticos	
Fenómenos metalúrgicos	669.94
Físico-químicos	
Ferroaleación	553.46
Geología económica	
Materiales	
ingeniería	620.189 3
Metalografía	669.957 3
Metalurgia	669.73
física y química	669.967 3
Minería	
tecnología	622.346
exploración	622.184 6
Productos	
manufactura	673.73
Ferro-concreto	
Materiales	
ingeniería	620.137
Ferrosos, Metales	
véase Metales ferrosos	
Física	530
Física atómica	539.7
Física moderna	539
Física molecular	539.6
Física nuclear	539.7
Físicos, Procesos (hornos metalúrgicos)	
véase Hornos metalúrgicos	
Forjadura	
Metales	
manufactura	671.33
metales ferrosos	672.33
producción	
manufactura	671.83
metales ferrosos	672.83
Formación de metales	671.3
Formación eléctrica	
Metales	
tecnología	671.4
metales ferrosos	672.4
Formación electrolítica	
Metales	671.4

Fosfóricos, Compuestos	
<u>véase</u> Compuestos fosfóricos	
Fuego	
Control (Hornos metalúrgicos)	
<u>véase</u> Hornos metalúrgicos	
Seguridad	614.84
Fundentes	669.84
Fundición	
Metales	
tecnología	671.2
metales ferrosos	672.2
G	
Gas	
Análisis	
química analítica cualitativa	544.4
orgánica	547.344
Aparatos	
química	542.7
Cromatografía	
análisis cualitativo	544.926
orgánica	547.349 26
Ing. química	660.284 23
Materiales	
Ingeniería	620.198
Soldadura	
Metales	
manufactura	671.522
metales ferrosos	672.522
Gas carbónico	
Química técnica	665.772
Gas licuado	665.82
Gas natural	665.7
Gases de aire fraccionado	665.82
Gases halógenos	665.83
Gases industriales	
Manufactura	
química técnica	665.7-.8
Gases raros	
Extracción	
del aire	
química técnica	665.822
de la tierra	
tecnología	622.397
exploración	622.189 7

Gases raros (continúa)	
Geología económica	553.97
Química	
inorgánica	546.75
tecnología	661.075
Gasométrico, Método	
<u>véase</u> Método gasométrico	
Gemas	
Geología económica	553.8
Materiales ing.	620.198
Minería	
tecnología	622.38
exploración	622.188
Sintéticas	
tecnología	666.88
Geología	550
Geología económica	553
Geomagnetismo	538.7
Geometría	516
Germanio	
Química	
inorgánica	546.684
orgánica	547.056 84
tecnología	661.068 4
orgánica	661.895
Grasa	
Animal <u>véase</u> Aceite animal	
Vegetal <u>véase</u> Aceite vegetal	

H

Halógenos, Gases	
<u>véase</u> Gases halógenos	
Herramientas	
Técnica y manufactura	621.9
Hidráulica	
Física	532.1
Ingeniería	
tecnología	627
producción	621.2
Hidrocarburos	
Química orgánica	
derivados	547.02-.04
alifáticos	547.52-.54
alifáticos	547.42-.44
aromáticos	547.62-.64
obras generales	547.01

Hidrocarburos (continúa)	
alícliclos	547.51
alifáticos	547.41
aromáticos	547.61
Química técnica	661.81
Hidrógeno	
Extracción	
tecnología	622.392
exploración	622.189 2
Gas	
química técnica	665.81
Química	
inorgánica	546.2
orgánica	547.01
Sulfido	
química técnica	665.89
Hidrometalurgia	669.028 3
Hierro	
Aleaciones	
tecnología	669.141
Otros aspectos <u>véase</u>	
metales ferrosos	
Geología económica	553.3
Mineralogía	549.23
Minería	
tecnología	622.341
exploración	622.183
Química	
inorgánica	546.621
orgánica	547.056 21
tecnología	661.062 1
orgánica	661.895
Higiene y seguridad	
Minas <u>véase</u> Minas	
Hornos	
Calor	
ingeniería	621.402 5
Vapor	
ingeniería	621.183
Hornos metalúrgicos	669.8
Fuego	
control	669.83
Procesos físicos	669.85

I

Inducción magnética	538.2
Industriales. Gases	
<u>véase</u> Gases Industriales	
Industrias	
Investigación	607.2
Seguridad	614.852
Ingeniería	
Geología	624.151
Mecánica	620.1
Química	660.2
Ingeniería civil	624
Ingeniería de minas	622
Ingeniería de operaciones fabriles	621.7
Ingeniería de vapor	621.1
Ingeniería de la energía solar	621.48
Ingeniería eléctrica	621.3
Ingeniería electrónica y electromagnética	621.3
Ingeniería hidráulica	627
Ingeniería mecánica	621.8
Ingeniería nuclear	621.48
Ingeniería química	660.2
Ingeniería térmica	621.4

L

Laboratorios	
Química	542.1
Labrado de metales	
<u>véase</u> Fundición	
Laminación	671.32
De productos primarios	671.82
Lantánidos, Metales (series)	
Geología económica	553.494
Materiales ing.	620.189 291
Metalografía	669.952 91
Metalurgia	669.291
Minería	
tecnología	622.349 4
exploración	622.184 94
Productos	
Manufactura	673.391
Otros aspectos <u>véase</u>	
Metales no-ferrosos - productos	

Lantánidos, Metales (series)(Continúa)

Química	
inorgánica	546.41
orgánica	547.054 1
tecnología	661.041
orgánica	661.895
Latón	669.3
<u>véase también</u> Cobre	
Lubricantes	
Química técnica	665.538 5
Sistemas	
combustión interna	629.255
Luz (radiación)	
Física	535
Estados de la materia esp.	530.4
Ingeniería	621.36
Luz visible (óptica)	535

M

Magnesio

Aspectos minerales	
<u>véase</u> Metales ligeros	
Materiales ing.	620.187
Metalografía	669.957 23
Metalurgia	669.723
física y química	669.967 23
Productos	
manufactura	673.723
otros aspectos	
<u>véase</u> Productos metálicos no-ferrosos	
Química	
inorgánica	546.392
orgánica	547.053 92
tecnología	661.039 2
orgánica	661.895
Magnético	
Campo	
<u>véase</u> Magnetismo	
Fenómenos	
<u>véase</u> Fenómenos magnéticos	
Inducción	
<u>véase</u> Inducción magnética	
Momentos (física)	538.3
Propiedades	538.3
Separación	
Depósitos	
Ing. de minas	622.77
Depósitos esp.	622.33-.39

Magnetismo	538
Física	549.526
Magnetita	538.6
Magnetohidrodinámica	538.2
Magnetos	
Manganeso	
Geología económica	553.462
Materiales ing.	620.189 32
Metalografía	669.957 32
Metalurgia	669.732
física y química	669.967 32
Minería	
tecnología	622.346 2
exploración	622.184 62
Productos	
manufactura	673.732
otros aspectos	
<u>véase metales no-ferrosos-productos</u>	
Química	
inorgánica	546.541
orgánica	547.055 41
tecnología	661.054 1.
orgánica	661.895
Manufacturas	
Tecnología	670
Manufactura de metales	
<u>véase Metales - Manufactura</u>	
Maquinaria	
Seguridad	614.838
<u>véase también tipos esp. ej.</u>	
Metalurgia - Equipo y maquinaria	
Máquinas - herramientas	621.902
<u>Véase también aplicaciones esp.</u>	
Matemáticas	510
Matemáticas aplicadas	519
Matemáticas de probabilidades	519
Materia	
Estructura	
física	539.1
Materiales	
Acarreo	621.86
Ingeniería	620.11
Metalurgia <u>véase</u> Metalurgia	
Peligrosos	604.7
Seguridad pública	614.83
Refractarios	553.67
Geología económica	553.67
Hornos metalúrgicos	669.82

Materiales (continúa)	
Manufactura	
tecnología	666.72
Materiales ing.	620.143
cimentaciones	624.153 43
Minería	
tecnología	622.367
exploración	622.186 7
Mecánica	531
Aplicada	620.1
Fluidos	532
aplicada	620.106
Gases	533
aplicada	620.107
Ingeniería	620.1
<u>véase también</u> aplicaciones esp.	
Maquinaria	621.811
<u>véase también</u> máquinas esp., ej.	
Bombas	
Mercurio (elemento)	
Fulminato	
<u>véase</u> Explosivos de alto poder	
Geología económica	553.454
Materiales ing.	620.189 1
Metalografía	669.957 1
Metalurgia	669.71
física y química	669.967 1
Mineralogía	549.23
Minería	
tecnología	622.345 4
exploración	622.184 54
Productos	
manufactura	673.71
otros aspectos	
<u>véase</u> Metales no-ferrosos-productos	
Química	
inorgánica	546.663
orgánica	547.056 63
tecnología	661.066 3
orgánica	661.895
Metal Muntz	669.3
<u>véase</u> Cobre	
Metales	669
Actínidos series	
materiales ing.	620.189 292-.189 294
metalografía	669.952 92-.952 94
metalurgia	669.292-.294
física y química	669.962 92-.962 94

Metales (continúa)	
productos	
manufactura	673.292-.294
química	
inorgánica	546.42-.44
orgánica	547.054 2-.054 4
tecnología	661.042-.044
orgánica	661.895
Alcalinos	
materiales ing.	620.189 6
metalografía	669.957 25
metalurgia	669.725
física y química	669.967 25
productos	
manufactura	673.725
química	
industrial	661.038.-039
orgánica	661.895
inorgánica	546.38-.39
orgánica	547.053 8-.053 9
Estructura	
metalurgia	669.95
Ferrosos	
materiales ing.	620.17
cimentación	624.153 7
estructuras	624.182 1
metalografía	669.951
metalurgia	669.1
física y química	669.961
productos	
manufactura	
tecnología	672
Geología económica	
Lantánidos	553.3-.4
<u>véase</u> Lantánidos. Metales	
Ligeros	
geología económica	553.492
metalografía	669.957 2
metalurgia	669.72
física y química	669.967 2
minería	
tecnología	622.349 2
exploración	622.184 92
productos	
manufactura	673.72
otros aspectos	
<u>véase</u> Metales no-ferrosos-productos	

Metales (continúa)	
Materiales ing.	620.16
cimentación	624.153 6
Menores	
geología económica	553.499
materiales ing.	620.189 9
cimentación	624.153 899
metalografía	669.957 9
metalurgia	669.79
física y química	669.967 9
minería	
tecnología	622.349 9
exploración	622.184 99
productos	
manufactura	673.79
otros aspectos	
véase Metales no-ferrosos-productos	
Mineralogía	549.23-.25
Minería	
tecnología	622.34
exploración	622.183-.184
No-ferrosos	
geología económica	553.4
materiales ing.	620.18
cimentación	624.153 8
metalografía	669.952-.957
metalurgia	669.2-.7
física y química	669.962-.967
minería	
tecnología	622.342-.349
exploración	622.184
productos	
manufactura	
Preciosos	
geología económica	553.42
materiales ing.	620.189 2
metalografía	669.952
metalurgia	669.2
física y química	669.962
minería	
tecnología	622.342
exploración	622.184 2
productos	
manufactura	673.22-.24
otros aspectos	
véase Metales no-ferrosos-productos	

Metales (continúa)	671
Productos	
manufactura	
<u>véase también</u> Trabajo en metales	
Química	
inorgánica	546.3
clases esp.	546.38-.68
orgánica	547.05
tecnología	661.03
orgánica	661.895
Metálicos, Compuestos	
<u>véase</u> Compuestos metálicos	
Metálicos, Elementos	
<u>véase</u> Metales - Química	
Metalografía	669.95
Metalurgia	669
Análisis químico	669.92
Física	669.9
Materiales	669.042
Química	669.9
Metalúrgicos, Hornos	
<u>véase</u> Hornos metalúrgicos	
Método gasométrico	
Química analítica cuantitativa	545.7
orgánica	547.357
Método termogravimétrico	
Química analítica cuantitativa	545.4
orgánica	547.354
Métodos micro	
Química analítica	
obras generales	
cualitativa	544.8
cuantitativa	545.84
orgánica	
cualitativa	547.348
cuantitativa	547.358 4
Métodos semimicro	
Química analítica	
obras generales	543.081
cualitativa	544.85
cuantitativa	545.845
orgánica	547.308 1
cualitativa	547.348 5
cuantitativa	547.358 45

Microscopía	
Análisis	
química analítica cualitativa	544.82
organica	547.348 2
<u>véase también</u> elementos y compuestos esp.	
Metalografía	669.950 282
<u>véase también</u> metales esp.	
Minas	
Drenaje	622.5
Higiene y seguridad	622.8
Ingeniería	
<u>véase</u> Ingeniería	
Seguridad	
<u>véase</u> Minas - Higiene	
Tecnología ambiental	622.4
Transporte	622.6
Mineral de hierro	622.341
Mínerales	549.1-9
Beneficio	
<u>véase</u> Beneficio	
Concentración	622.75-.77
Depósitos	
geología económica	553.1
Preparación mecánica	622.7
Separación	622.75-.77
Mineralogía	549
Minería	622
Ingeniería	
exploración	
<u>véase</u> Exploración	
Molecular, Física	
<u>véase</u> Física molecular	
Molido	
Metales	
herramientas	621.91
productos manufactura	671.35

N

Níquel	
Geología económica	553.48
Materiales ing.	620.188
cimentación	624.153 88
Metalografía	669.957 33

Níquel (continúa)	
Metalurgia	669.733
física y química	669.967 33
Minería	
tecnología	622.348
exploración	622.184 8
Productos	
manufactura	673.733
Química	
inorgánica	546.625
orgánica	547.056 25
tecnología	661.062 5
orgánica	661.895
Nitrógeno	
Compuestos	
química técnica	661.894
Geología económica	553.93
Minería	
tecnología	622.393
exploración	622.189 3
Química	
inorgánica	546.711
orgánica	547.04
tecnología	661.071 1
Sales	
química técnica	661.65
No-ferrosos, Metales	
<u>véase</u> Metales	
No-metálicos, Elementos	
Materiales ing.	620.193
cimentación	624.153 93
estructuras	624.189 3
Química	546.7
tecnología	661.1

O

Operaciones de exploración

véase Exploración

Orgánica, Química

véase Química

Oro

Geología económica

553.41

Materiales

ingeniería

620.189 22

Oro (continúa)	
Metalografía	669.952 2
Metalurgia	669.22
física y química	669.962 2
Mineralogía	549.23
Minería	
tecnología	622.342
exploración	622.184 1
Productos	
manufactura	673.22
Química	
inorgánica	546.656
orgánica	547.056 56
tecnología	661.065 6
orgánica	661.895
Osmio	
Metalografía	669.957
Metalurgia	669.7
física y química	669.967
Mineralogía	549.23
Productos	
Manufactura	673.7
Química	
inorgánica	546.641
orgánica	547.056 4 1
tecnología	661.064 1
orgánica	661.895
Oxidos	
Mineralogía	549.5
Oxígeno	
Extracción de la tierra	
tecnología	622.394
exploración	622.189 4
Extracción del aire	
química técnica	665.823
Química	
inorgánica	546.721
orgánica	547.03
tecnología	661.072 1
Ozono	
Química técnica	665.89

P

Paladio	
Metalografía	669.957
Metalurgia	669.7
física y química	669.967
Mineralogía	549.23
Productos	549.23
manufactura	673.7
Química	
inorgánica	546.636
orgánica	547.056 36
tecnología	661.036 6
orgánica	661.895
Parafético	
Fenómeno	
véase Fenómeno parafético	
Perfiles	
Metales	
véase Metales - productos	
Petróleo	553.282
Extracción	
tecnología	622.338 2
exploración	622.182 82
Geología económica	553.282
Procesamiento	665.5
Química orgánica	
Sintético	
manufactura	
tecnología	662.662
Petrología	552
Pirita	
Mineralogía	549.32
Piroelectricidad	
Física	537.244
Pirólisis	
Química analítica	
cualitativa	544.2
orgánica	547.342
cuantitativa	545.42
orgánica	547.354 2
Pirolusita	
Mineralogía	549.524
Pirometalurgia	669.028 2
Pirometría	
Física	536.52

Piroxonas	
Mineralogía	549.66
Plata	
Geología económica	553.421
Materiales ing.	620.189 23
Metalografía	669.952 3
Metalurgia	669.23
física y química	669.962 3
Mineralogía	549.23
Minería	
tecnología	622.342
exploración	622.184 21
Productos	
manufactura	673.23
Química	
inorgánica	546.654
orgánica	547.056 54
tecnología	661.065 4
orgánica	661.895
Plataado	
<u>véase</u> Plata - Productos	
Platino	
Geología económica	553.422
Materiales ing.	620.189 24
<u>véase también</u> usos esp.	
Metalografía	669.952 4
Metalurgia	669.24
física y química	669.962 4
Mineralogía	549.23
Minería	
tecnología	622.342
exploración	622.184 22
Productos	
manufactura	673.24
Química	
inorgánica	546.645
orgánica	547.056 45
tecnología	661.064 5
orgánica	661.895
Platino - Grupo de metales	
Geología económica	553.495
Minería	
tecnología	622.349 5
exploración	622.184 95

Plomo	
Geología económica	553.44
Materiales ing.	620.183
Metalografía	669.954
Metalurgia	669.4
física y química	669.964
Mineralogía	549.23
Minería	
tecnología	622.344
exploración	622.184 4
Productos	
manufactura	673.4
Química	
inorgánica	546.688
orgánica	547.056 88
tecnología	661.068 8
orgánica	661.895
Plumbito	
Química inorgánica	546.688
Polvo	
Hierro	
tecnología	669.141 9
Metales	
productos	
manufactura	671.87
metales ferrosos	672.87
Metalurgia	
productos	
manufactura	671.37
metales ferrosos	672.37
Preparación mecánica de minerales	
<u>véase</u> Minerales	
Primeros auxilios	
Higiene y seguridad	614.88
Probabilidades	519.2
Procesos físicos	
Hornos metalúrgicos	
<u>véase</u> Hornos metalúrgicos	
Producción de acero	
<u>véase</u> Acero	
Producción de Hierro	
<u>véase</u> Hierro	
Productos naturales	
Química orgánica	547.7
Productos químicos	661.806-.808
Propiedades magnéticas	
<u>véase</u> Magnético	

Propulsión	
Aerodinámica	621.45
Eléctrica	621.46
Pulido	
Metales	
<u>véase</u> Metales - Productos	
Pulverización	
Depósitos minerales	
ingeniería de minas	622.73
depósitos esp.	622.33-.39
Metales	
productos	
manufactura	671.35
metales ferrosos	672.35
<u>véase también</u> otros metales esp.	

Q

Química	540
Análisis	
<u>véase</u> Análisis químico	
Ingeniería	
<u>véase</u> Ingeniería química	
Metalurgia	
<u>véase</u> Metalurgia química	
Mineralogía	549.13
Operaciones	660
química orgánica	660.284 4
Tecnología	660
Química analítica	543-545
Orgánica	547.3
Química física	541.3
Aplicada	660.29
orgánica	547.13
Química inorgánica	546
Aplicada	661-1-.6
Química orgánica	547
Química técnica	660
Química teórica	541.2
orgánica	547.12

R

Radiación	539.2
de calor	
física	536.3

Radiación (continúa)	
Efectos	
materiales ing.	620.112 28
Física	539.2
estados de la materia esp.	530.4
Raros, Gases	
<u>véase</u> Gases raros	
Recubrimiento	
Metales	
<u>véase</u> Metales - Productos-	
manufactura	
Refinación	
Minerales ferrosos	
metalurgia	669.14
Reflexión	
Calor	
física	536.31
estados de la materia esp.	530.4
Luz	
física	535.323
estados de la materia esp.	530.4
Sonido	
física	534.204
estados de la materia esp.	530.4
ingeniería	620.21
Refractarios, Materiales	
<u>véase</u> Materiales refractarios	
Refrigeración	
Ingeniería	621.56
Renio	
Metalografía	669.957
Metalurgia	669.7
física y química	669.967
Productos	
manufactura	673.7
Química	
inorgánica	546.545
orgánica	547.055 45
tecnología	661.054 5
orgánica	661.895
Residuos	
Metales	669.042
Residuos (basura)	
Contaminación	
<u>véase</u> Contaminación	



**FILOSOFIA
Y LETRAS**

Rodio	
Metalografía	669.957
Metalurgia	669.7
física y química	669.967
Productos	
manufactura	673.7
Química	
inorgánica	546.634
orgánica	547.056 34
tecnología	661.063 4
orgánica	661.895
Ruido	
Contaminación	
véase Contaminación	
Física	534
estados de la materia esp.	530.4
Ingeniería	620.2
Rutenio	
Metalografía	669.957
Metalurgia	669.7
física y química	669.967
Productos	
manufactura	673.7
Química	
inorgánica	546.632
orgánica	547.056 32
tecnología	661.063 2
orgánica	661.895

S

Sales	553.63
Geología económica	553.63
Metales	
química inorgánica	546.34
clases esp.	546.38-.68
Minería	
tecnología	622.363
exploración	622.186 3
Química técnica	661.4
Sales de amonio	
véase Amonio	
Sales sulfurosas	
Mineralogía	549.3
Química técnica	661.64

Salud pública	614
Seguridad	614.8
Seguridad en las minas <u>véase</u> Minas	
Seguridad industrial <u>véase</u> Industrias	
Selenio	
Metalografía	669.957
Metalurgia	669.7
física y química	669.967
Mineralogía	549.25
<u>véase también</u> minerales esp.	
Productos	
manufactura	673.7
otros aspectos	
<u>véase</u> Metales no-ferrosos-productos	
Química	
inorgánica	546.724
orgánica	547
tecnología	661.072 4
Semi-metales	
Mineralogía	549.25
Semi-micro	
<u>véase</u> Métodos semi-micro	
Separación de minerales	
<u>véase</u> Minerales	
Series de metales	
<u>véase</u> metales esp. ej. Actínidos,	
Series de metales	
Silicatos	
Mineralogía	549.6
Silicón	
Geología económica	553.92
Minería	
tecnología	622.392
exploración	622.189 2
Química	
inorgánica	546.683
tecnología	661.068 3
orgánica	547.08
tecnología	661.888
Silicón. Compuestos	
<u>véase</u> Compuestos de Silicón	
Sistemas de transporte minero	
<u>véase</u> Transporte - sistemas	

Soldadura	
Metales	
productos	
manufactura	671.52
metales ferrosos	672.52
Sonido	
Física	534
Suelos	
Contaminación	
<u>véase</u> Contaminación	
Geología económica	553.6
Sulfido hidrógeno	665.89
Sulfidos	
Mineralogía	549.3
Sustancias magnéticas	
Física	538.4

T

Técnica, Química	
<u>véase</u> Química técnica	
Tecnología	600
Tecnología ambiental de minas	
<u>véase</u> Minas	
Telurio	
Mineralogía	549.25
Química	
inorgánica	546.726
orgánica	547
tecnología	661.072 6
Temperatura	
Cambios	
resistencia materiales ing.	620.112 15
Control	
ingeniería de minas	622.43
Física	536.5
Hornos metalúrgicos	669.83
Termoquímica	
química física	541.368
aplicada	660.296 8
orgánica	547.136 8
Teórica, Química	
<u>véase</u> Química teórica	
Terminado de metales	671.7

Termodinámica	
Física	536.7
Ingeniería	621.402 1
Termoelectricidad	
Física	537.65
Ingeniería	621.392
Termogravimétrico, Método	
<u>véase</u> Método termogravimétrico	
Tierra alcalina, Metales	
<u>véase</u> Metales alcalinos	
Tierras raras	
Metalografía	669.952 9
Metalurgia	669.29
física y química	669.962 9
Minerales (aspectos)	
<u>véase</u> Lantánidos, Metales (series)	
Productos	
manufactura	673.29
Química	
inorgánica	546.4
orgánica	547.054
tecnología	661.04
orgánica	661.895
Titanio	
Geología económica	553.462
Materiales ing.	620.189 32
Metalografía	669.957 32
Metalurgia	669.732
física y química	669.667 32
Minería	
tecnología	622.346 2
exploración	622.184 62
Productos	
manufactura	673.732
Química	
inorgánica	546.512
orgánica	547.055 12
tecnología	661.051 2
orgánica	661.845
Topología	514
Transmisión	
Calor	536.2
física	621.402 2
ingeniería	
electricidad	
ingeniería electrodinámica	621.519
Luz	
óptica	535.3

Transmisión (continúa)	
Vapor	
ingeniería	621.185
Transporte	
de carbón	662.624
de gases industriales	665.74
ingeniería	629.04
minero	
véase Transporte sistemas	
seguridad	614.86
Sistemas	
ingeniería de minas	622.6
Tratamiento térmico	
Metales	671.36
Troquelado	
Metales	671.84
	U
Unión de metales	671.4
	V
Vacío	
Física	533.5
Ingeniería	621.55
Vacio	
Metalurgia	
véase Electrometalurgia	
Vanadio	
Geología económica	553.462
Materiales ing.	620.189 32
cimentación	624.153 893 2
Metalografía	669.957 32
Metalurgia	669.732
física y química	669.967 32
Minería	622.346 2
exploración	622.184 62
Productos	
manufactura	673.732
Química	
inorgánica	546.522
orgánica	547.055 22
tecnología	661.052 2
orgánica	661.895
Viajes	

Viajes	
Seguridad	614.86
Vibración - Métodos	
Exploración geofísica	622.159
Vibraciones	
Física	534
Volumétrico. Análisis	
<u>véase</u> Análisis volumétrico	

Y

Yacimientos minerales	
Geología económica	553.1

Z

Zinc	
<u>véase</u> Cinc	

Clasificación - Tablas auxiliares.

Estas tablas son complemento del esquema general y siempre se anotan después de la notación que indica el tema.

Existen 7 tablas auxiliares que son:

- Tabla 1 Determinantes de forma.
- Tabla 2 Areas geográficas
- Tabla 3 Subdivisiones de literaturas.
- Tabla 4 Subdivisiones de lingüística.
- Tabla 5 Grupos nacionales, y étnicos.
- Tabla 6 Idiomas.
- Tabla 7 Personas.

Las tablas más utilizadas para el tipo de literatura técnica a clasificar en las bibliotecas especializadas a las que nos referimos son la 1 y 2, por lo que las expongo a continuación como complemento de la selección del esquema de clasificación.

Tabla Auxiliar 1. Determinantes de Forma

- ___ 01 Filosofía y teoría
- ___ 012 Clasificación
 - Divisiones de la materia o disciplina y sus interrelaciones.
- ___ 013 Evaluación
- ___ 014 Lenguaje (terminología) y comunicación
 - Para diccionarios véase ___ 03
 - Clasificar obras generales en ___ 014
- ___ 0148 Abreviaturas y símbolos
- ___ 0149 Técnicas de la escritura
 - (La aplicación de este número es opcional; se utiliza de preferencia 808.066)
- ___ 015 Principios científicos
 - Se utiliza para analizar las ciencias puras, describir el tema, así como verificar las operaciones del tema. Se incluye al ___ 015 los números que le siguen al 5, esto es, 510-590, ej: principios matemáticos ___ 0151. Clasifique método científico y estadístico en ___ 018
 - Para principios psicológicos ___ 019
- ___ 016 Índices
 - (Es opcional para clasificar bibliografías y catálogos; de preferencia en 016)
- ___ 017 Ética profesional
 - (El uso de este número es opcional, de preferencia en 174).

DETERMINANTES DE FORMA

- ___ 018 Metodología
Deducción de premisas, postulados, conceptos.
Clasifique inspección y avalúos en ___ 0723
- ___ 0182 Método estadístico
- ___ 0183 Procesamiento de datos
- ___ 0184 Investigación de operaciones
Diseño, modelos (simulación), programación
- ___ 019 Principios psicológicos
- ___ 02 Miscelánea
- ___ 0202 Sinopsis, perfiles, manuales
- ___ 0207 Tratamiento humorístico
- ___ 0208 Tratamiento audiovisual
- ___ 021 Tablas y materiales afines.
- ___ 0212 Tablas, fórmulas, especificaciones y estadísticas
- ___ 0216 Listas, inventarios, catálogos de artículos para catálogos de museos y exhibiciones, véase ___ 074
- ___ 022 Ilustraciones y modelos
- ___ 0222 Pinturas, cartas, diseños
- ___ 0223 Planos, diagramas.
- ___ 0228 Modelos
- ___ 023 El tema como una profesión, ocupación o entretenimiento.
Si se prefiere, clasificarlo en 331.76
- ___ 024 Obras para tipos específicos de usuarios incluya la nota
ción de "Personas" 03-99 de la tabla auxiliar 7 en base
al número ___ 024 ej.: obras para ingenieros ___ 02462
- ___ 025 Directorios
Se incluye la anotación de "Áreas" de la tabla auxiliar
2 en base al número ___ 025, ej.: Directorios de
Ohio ___ 025771
- ___ 026 Derecho
(La aplicación de este número es opcional, se prefiere
en 340)
- ___ 027 Patentes y marcas de identificación
- ___ 0272 Patentes
- ___ 0275 Marcas de fábrica y marcas de servicio
- ___ 0277 Marcas de propiedad
- ___ 0278 Marcas de artistas y artesanos
- ___ 028 Técnica, equipos, aparatos, materiales
Clasifique aquí manuales de laboratorios
- ___ 0285 Procesamiento de datos
Clasifique aquí obras generales sobre procesamiento
de datos como aplicación al tema.
Se incluye al ___ 0285 los números que le siguen al 001.6,
esto es, en 001.61 -- 001 - 64 ej., programación ___ 028542
- ___ 029 Miscelánea comercial
Listas de precios, catálogos comerciales, prospectos.

DETERMINANTES DE FORMA

- ___03 Diccionarios, enciclopedias, concordancias
 ___04 General especial
 Esta subdivisión está reservada para conceptos especiales que tienen alguna aplicación general a través de las subdivisiones regulares de algunas disciplinas y materias específicas. Se aplica únicamente cuando se encuentra se encuentra claramente especificado en los esquemas.
- ___05 Publicaciones periódicas o seriadas.
 ___06 Organizaciones
 Historia, estatutos, reglamentos, listas de membrecías, reportes administrativos y procedimientos.
- ___0601 Internacionales
 ___0603-9 Nacionales, estatales, provinciales, locales
 Se incluye las notaciones de "Áreas" 3-9 de la tabla auxiliar 2 en base al número ___060 ej.:
 organizaciones nacionales en Francia ___06044.
 ___061-063 Profesionales
 Clasifique obras generales en ___06
- ___061 Organismos gubernamentales permanentes
 Clasifique historia, reglamentos, operaciones en 350
 Internacionales
- ___0611 Nacionales, estatales, provinciales, locales
 ___0613-9 Se incluye las anotaciones de "Áreas" 3-9 de la tabla auxiliar 2 en base al número ___061, ej.:
 organismos gubernamentales permanentes del estado de Florida ___061759
- ___062 Organismos permanentes no gubernamentales
 ___0621 Internacionales
 ___0623-9 Nacionales, estatales, provinciales, locales
 Se incluye las notaciones de "Áreas" 3-9 de la tabla auxiliar 2 en base al número ___063 ej.,
 organizaciones temporales locales en la Ciudad de Nueva York ___0637471
- ___065 Organizaciones de Negocios Empresas
 Se incluye las notaciones de "Áreas" 3-9 de la tabla auxiliar 2 en base al número ___065, ej., Empresas de negocios en Francia ___06544
- ___07 Estudio y enseñanza
 Clasifique aquí recursos.
 Clasifique las obras de texto sobre una materia como tratados.
- ___071 Escuelas y cursos
 Clasifique escuelas primarias en 372.3 - 372.8
 ___07101-09 Tratamiento geográfico
 Se incluye las notaciones de "Áreas" 1-9 de la tabla auxiliar 2 en base al número ___0710, ej.,
 escuelas y cursos en Brasil ___071081
- ___0711 Colegios y universidades
 Se incluye las notaciones de "Áreas" 1-9 de la tabla auxiliar 2 en base al número ___0711, ej., cursos

150
DETERMINANTES DE FORMA

- ___ 0901 Hasta 500 d.c.
 ___ 09012 Hasta 4000 a.c.
 ___ 09013 4000-1000 a.c.
 ___ 09014 1000 a.c. - 1 d.c.
 ___ 09015 +1-500
 ___ 0902 500 - 1500
 ___ 09021 500 - 1200
 ___ 09022 Siglo XIII, 1200-1300
 ___ 09023 Siglo XIV, 1300-1400
 ___ 09024 Siglo XV, 1400-1500
 ___ 0903 Período moderno, 1500
 Para el siglo XX, 1900-2000 véase ___ 0904
 ___ 09031 Siglo XVI, 1500-1600
 ___ 09032 Siglo XVII, 1600-1700
 ___ 09033 Siglo XVIII, 1700-1800
 ___ 09034 Siglo XIX, 1800-1900
 ___ 0904 Siglo XX, 1900-2000
 ___ 09041 1900-1920
 ___ 09042 1920-1930
 ___ 09043 1930-1940
 ___ 09044 1940-1950
 ___ 09045 1950-1960
 ___ 09046 1960-1970
 ___ 09047 1970-1980
 ___ 09048 1980-1990
 ___ 09040 1990-2000
 ___ 0905 Siglo XXI, 2000-2100
 ___ 091 Tratamiento por áreas, regiones, lugares en general
 Historia y descripción
 Se incluye las notaciones de "Áreas" de la tabla au-
 xiliar 2 en base al número ___ 09, cj., el tema en
 zonas tórridas ___ 0913
 Clasifique personas asociadas con el tema sin hacer
 caso del área, región, lugar en ___ 092, tratamiento
 por continentes específicos, países, localidades en
 ___ 093-099
 ___ 092 Personas haciendo caso omiso del área, región, lugar.
 Descripción y apreciación crítica del trabajo, bio-
 grafía, autobiografía, diarios, reminiscencias de per-
 sonas asociados al tema.
 Si se prefiere, clasifique biografía en 920.1-928.9
 Clasifique biografías no claramente relacionadas a
 cualquier tema en 920, diarios y reminiscencias con
 valor literario en 800
 ___ 0922 Biografía colectiva
 Si se prefiere, clasifique biografías colectivas en
 92, ó 920 sin subdivisión.

151
DETERMINANTES DE FORMA

___0924

Biografía individual

Si se prefiere, clasifique biografías individuales en 92.6 B; 6 si se prefiere, clasifique biografías individuales de hombres en 920.71, de mujeres en 920.72.

___0926

Historias de sucesos.

___093-099

Tratamiento por continentes, países, localidades específicas; mundos extraterrestres.

Historia y descripción por lugar, por un caso específico del tema.

Se incluye las notaciones de "Áreas" 3-9 de la tabla auxiliar 2 en base al número ___09 ej., el tema en los E.U.A. ___0973, en Brasil ___0981.

Si se desea ampliar de acuerdo al período histórico que aparecen en las subdivisiones del 930-990 se utiliza 0 en todos los casos, ej., el tema en E.U.A. durante la administración de Franklin D. Roosevelt ___09730917, en Brasil durante el imperio ___098104.

Clasifique tratamiento por áreas, regiones, lugares en ___091. personas sin hacer caso del área, región, lugar en ___092.

TABLA 2

AREAS GEOGRAFICAS.

Las siguientes notaciones nunca se utilizan por sí solas, se pueden usar después del número de clasificación, ya sea directamente o después de la notación 09 de la Tabla 1 de "Determinantes de Forma".

Ejemplos:

Salarios: 331.29
en Japón - 52 (de esta tabla); 331.2952

Transporte ferroviario: 385
en Brasil - 81 (de esta tabla); 385.0981

También pueden ser usadas cuando se especifica en las otras tablas, ej.:

En la Tabla 1 de "Determinantes de Forma" bajo la notación 025.

- ___1 Areas, regiones, lugares en general
No está limitado por continente, país, localidad.
Si se desea, incluya a cada número como sigue
03-09 Tratamiento por continente, país, localidad.
Se incluye 0 al número base y entonces añadir la notación de "Areas" 3-9 de esta tabla, ej., zonas tórridas de Asia
___1305. ríos de Inglaterra ___1693042,
regiones de Suiza de habla itálica ___175510494,
ciudades de la Antigua Grecia ___1732038.
Otra alternativa a usarse se encuentra bajo ___3-9
Clasifique personas prescindiendo del área, región, lugar en ___2; de continentes, países, localidades específicas en ___3-9
- ___11-13 Zonas
Clasifique obras generales en ___1
- ___11 Zonas frías (heladas)
___12 Zonas templadas (latitud media)
___13 Zonas tórridas (trópicos)
- ___14-16 Regiones fisiográficas
Clasifique obras generales en ___1

AREAS GEOGRAFICAS

- ___ 14 Tierra y formas del terreno
 ___ 141 Continentes
 ___ 142 Islas
 ___ 143 Elevaciones
 ___ 144 Depresiones y aberturas
 ___ 145 Regiones planas
 ___ 146 Regiones costeras
 ___ 148 Suelo
 ___ 15 Tipos de vegetación
 ___ 152 Bosques
 ___ 153 Praderas
 ___ 154 Desiertos
 ___ 16 Aire y agua
 ___ 161 Atmósfera
 ___ 162 Océanos y mares
 ___ 163 Océano Atlántico
 ___ 164 Océano Pacífico
 ___ 165 Océano Indico
 ___ 167 Aguas del antártida
 ___ 168 Formas oceanográficas especiales
 ___ 169 Aguas frescas y solubles
 ___ 17 Regiones socioeconómicas
 ___ 171 Orientación política
 ___ 172 Grados del desarrollo económico
 ___ 173 Concentración de población
 ___ 174 Regiones donde predominan grupos específicos raciales,
 étnicos, nacionales.
 ___ 175 Regiones donde predominan idiomas específicos.
 ___ 176 Regiones donde predominan religiones específicas.
 ___ 18 Otra clase de regiones terrestres
 ___ 181 Hemisferios
 ___ 181 1 Oriente
 ___ 181 2 Occidente
 ___ 181 3 Norte
 ___ 181 4 Sur
 ___ 182 Océanos y estanques
 Clasifique océanos y mares ___ 162-167
 ___ 19 Espacio
 Clasifique mundos extraterrestres en ___ 99
 ___ 2 Personas prescindiendo del área, región, lugar.
 Cuando se da la instrucción de incluir la notación
 de "Áreas" 1-9 directamente de la tabla 2 en lu-
 gar de utilizar la notación de "Determinantes de
 Forma" 091-099 de la tabla 1; clasifique aquí la
 descripción y crítica de los trabajos, biografía,
 autobiografía diarios, recuerdos de personas aso-
 ciadas al tema, ej., educadores de elemental 372.92

AREAS GEOGRAFICAS

___ 22
___ 24

Trabajo colectivo
Individuales

___ 3-9

Continentes, países, localidades específicas; mundos extraterrestres.

Clasifique aquí casos específicos del tema.

Si se desea, incluya a cada número como sigue:

009 Tratamiento regional

Incluya al 009 los números que le siguen al ___ 1, o sea
___ 11-19 de esta tabla, ej.,
Zonas tórridas de Asia
___ 50093, ríos de Inglaterra
___ 42009693, regiones de Suiza de habla itálica ___ 4940097551, ciudades de la antigua Grecia ___ 38009732
Otra alternativa se describe bajo el ___ 1.

01-09 Períodos históricos

Incluya al número base los números de los períodos históricos correspondientes a las subdivisiones del 930-990, utilizando un 0 en todos los casos, ej., Inglaterra Tudor ___ 4205, Tudor Berkshire ___ 422905, E.U.A. durante la administración de Dwight D. Eisenhower ___ 730921.

Clasifique obras generales en la notación 09 de la tabla 1 "Determinantes de Forma"; áreas, regiones, lugares, no limitados por continente, país, localidad en ___ 1; personas prescindiendo del área, región, lugar en ___ 2.

___ 3

El antiguo mundo

Si se prefiere, clasifique en ___ 4-9

___ 31

China

___ 32

Egipto

___ 33

Palestina

___ 34

India

___ 35

Mesopotamia y Meseta Iraní

155
AREAS GEOGRAFICAS

___ 36	Europa del norte y el oeste de la Península de Italia
___ 37	Península de Italia y territorios adyacentes Clasifique aquí el Imperio Romano
___ 38	Grecia
___ 39	Otras partes del Antiguo Mundo
	4-9 El mundo moderno; mundos extraterrestres (Es opcional clasificar aquí el antiguo mundo; de preferencia ___ 3) Clasifique obras generales en la notación 0903 de la tabla 1 "Determinantes de Forma"
___ 4	Europa
___ 41	Escocia e Irlanda
___ 42	Islas Británicas Inglaterra
___ 43	Europa central Alemania
___ 44	Francia y Mónaco
___ 45	Italia y Territorios adyacentes
___ 46	Península Ibérica e Islas adyacentes España
___ 47	Europa Oriental Unión Soviética
___ 48	Norte de Europa Escandinavia
___ 49	Otras partes de Europa
___ 5	Asia Oriente Lejano Oriente
	Clasifique aquí Euroasia
___ 51	China y áreas adyacentes
___ 52	Japón e Islas adyacentes
___ 53	Península Arábiga y áreas adyacentes
___ 54	Sud-Asia
___ 55	Irán (Persia)
___ 56	Medio Oriente
___ 57	Siberia (Rusia asiática)
___ 58	Asia central
___ 59	Asia sud-oriental
___ 6	África
___ 61	África del norte
___ 62	Países del Nilo Egipto
___ 63	Etiopía (Abisinia)
___ 64	Costa nor-occidental de África e islas adyacentes Marruecos
___ 65	Algeria
___ 66	África occidental e islas adyacentes
___ 67	África central e islas adyacentes África Oriental
___ 68	Sud-África República de Sud-África
___ 69	Islas del sur del Océano Índico

156
AREAS GEOGRAFICAS

726	Estados Meridionales del Golfo
7261	Veracruz
7262	Tabasco
7263	Campeche
7264	Yucatán
7265	Quintana Roo
727	Estados Meridionales del Pacífico
7271	Guerrero
7272	Oaxaca
7273	Chiapas
728	Centro América
	Para Panamá véase 862
7281	Guatemala
7282	Belice
7283	Honduras
7284	El Salvador
7285	Nicaragua
7286	Costa Rica
729	Antillas y Bermudas
7291	Cuba e Islas adyacentes
7292	Jamaica e Islas adyacentes
7293	República Dominicana
7294	Haití
7295	Puerto Rico
7296	Islas Bahamas
7297	Islas Leeward
7298	Windward y otras Islas del Sur
7299	Bermuda
73	Estados Unidos de Norteamérica
	74-79 Estados específicos de los Estados U.
74	Noroste de los Estados Unidos (Nueva Inglaterra y estados del Atlántico medio.
741	Maine
742	New Hampshire
743	Vermont
744	Massachusetts
745	Rhode Island
746	Connecticut
747	New York
748	Pennsylvania
749	New Jersey
75	Sureste de los Estados Unidos (Estados del Atlántico sur.)
751	Delaware

AREAS GEOGRAFICAS

___ 752	Maryland
___ 753	District of Columbia (Washington)
___ 754	West Virginia
___ 755	Virginia
___ 756	North Carolina
___ 757	South Carolina
___ 758	Georgia
___ 759	Florida
___ 76	Centro de los Estados Unidos (Estados de la costa del Golfo).
___ 761	Alabama
___ 762	Mississippi
___ 763	Louisiana
___ 764	Texas
___ 766	Oklahoma
___ 767	Arkansas
___ 768	Tennessee
___ 769	Kentucky
___ 77	Estados del Nor-Centro (Estados del lago)
___ 771	Ohio
___ 772	Indiana
___ 773	Illinois
___ 774	Michigan
___ 775	Wisconsin
___ 776	Minnesota
___ 777	Iowa
___ 778	Missouri
___ 78	Oeste de los Estados Unidos
___ 781	Kansas
___ 782	Nebraska
___ 783	South Dakota
___ 784	North Dakota
___ 786	Montana
___ 787	Wyoming
___ 788	Colorado
___ 789	Nuevo México
___ 79	El Gran Valle y Estados de la Costa del Pacífico
___ 791	Arizona
___ 792	Utah
___ 793	Nevada
___ 794	California
___ 795	Oregon
___ 796	Idaho
___ 797	Washington
___ 798	Alaska

158
AREAS GEOGRAFICAS

8	Sud América
	Clasifique aquí Latinoamérica, Hispanoamérica, los Andes.
801	Indios de Sudamérica
81	Brasil
82	Argentina
83	Chile
84	Bolivia
85	Perú
86	Noroeste de Sudamérica y Panamá
862	Panamá
87	Venezuela
88	Guayanas
89	Otras partes de Sudamérica
9	Otras partes del mundo y mundos extraterrestres
	Islas del Océano Pacífico
93	Nueva Zelandia y Melanesia
94	Australia
95	Nueva Guinea
96	Otras partes del Pacífico Polinesia
97	Islas del Océano Atlántico
98	Islas del Artico y la Antártida
99	Mundos extraterrestres

3.3. Sistema de Clasificación de la Biblioteca del Congreso de Washington, D. C. (EUA).

Este sistema fue originalmente pensado para la clasificación de libros de la Biblioteca del Congreso pero ha sido adoptada por muchas otras bibliotecas en el mundo.

Cuando este sistema se elaboró, los libros de la biblioteca ya estaban divididos por materias; por lo que el resultado final fue la compilación de gran cantidad de literatura en cada campo.

Se calcula que había más de 3,000.000 de libros en la colección de la Biblioteca del Congreso cuando se hizo esta labor. La clasificación del Congreso difiere de la de Dewey en muchos aspectos, pero sobre todo y notablemente en dos:

- 1) No es un sistema decimal.
- 2) Todas las ramas del conocimiento se encuentran - divididas dentro de 21 grupos, utilizando las - letras del alfabeto para representar las clases, dejando algunas letras sin usar para posibles - extensiones o expansión.
A continuación y de manera general la expongo:

Clases generales.

- A. Obras generales, poligrafía
- B. Filosofía; Religión
- C. Ciencias auxiliares de la historia
- D. Historia Universal
- E. F. Historia Americana
- G. Geografía; autropología
- H. Ciencias Sociales
- J. Ciencias Políticas
- K. Derecho
- L. Educación
- M. Música
- N. Artes
- P. Lenguas y Literatura
- Q. Ciencia
- R. Medicina
- S. Agricultura
- T. Tecnología
- U. Ciencia Militar
- V. Ciencia Naval
- Z. Bibliografía; Bibliotecología

Por regla general, las subdivisiones de materia se indican por notaciones sucesivas y no por la extensión decimal de la notación de la materia.

La clasificación del Congreso utiliza una combinación de letras y números arábigos. Las letras indican la Clase, una letra mayúscula adicional, las divisiones generales de una clase ó sub-clases: T - Tecnología, TA - Ingeniería; Ingeniería Civil; Materiales.

Los números arábigos, en numeración consecutiva, son sub divisiones para especificar más el tema.

Así como no se han utilizado todas las letras del alfabeto para indicar las clases y subclases, tampoco se han asignado total mente a las divisiones y subdivisiones los números arábigos de una subclase.

Cuando se ha precisado subdividir una materia, no habiéndo se previsto tal subdivisión en el orden aritmético de los números, se ha incrementado la notación usando decimales. Esta forma de subdivisión es poco usual en las tablas, pues generalmente el límite de longitud de la notación es de dos letras mayúsculas y cuatro cifras, aunque muchas materias tengan una notación que va de una a tres cifras de extensión.

Subdivisiones.

La subdivisión se basa en la divisibilidad lógica de la mate ria, no es una base matemática como la clasificación Dewey.

Las materias están arregladas en clases principales ó sub-clases en orden lógico, colocándose primero las obras en general, seguidos de los trabajos sobre fases especiales o divisiones de la materia. Tanto como ha sido posible, el orden para las clases subordinadas va de la teoría a la aplicación, mientras que una gran parte de la clase principal, HISTORIA, está arreglada cronológicamente.

Cada materia en general y en la mayoría de los casos, cada tema subordinado, se divide luego por las lógicas divisiones de for ma. Por regla general las divisiones de forma para las materias generales son:

1. Publicaciones periódicas
2. Anuarios
3. Sociedades
4. Congresos y exhibiciones
5. Colecciones
6. Enciclopedias y diccionarios
7. Teoría. Método-Finalidad-Relaciones con otras ciencias
8. Historia de la materia
9. Biografía
10. Obras generales. Tratados

11. Estudio y enseñanza. Textos
12. Especialidades generales.

Las tablas de subdivisiones pueden entrar en 5 grupos:

1. Tablas de forma
2. Tablas geográficas
3. Tablas cronológicas
4. Tablas subdivisión de materias
5. Tablas combinadas

Los ejemplos de tablas de forma, geográficas, cronológicas y subdivisión de materia no se encuentra fácilmente en los esquemas puesto que la mayoría de las tablas usadas son la combinación de dos o más de los tipos descritos.

Las clases que se utilizan para Ciencia y Tecnología son: Q, R, S y T. Las tablas están publicadas en volúmenes separados incluyendo su propio índice; con lo que se facilita su uso y manejo, así como la facilidad de adquirir únicamente los volúmenes que requieran la especialización de la biblioteca.

Como ejemplo y para ilustrar lo anteriormente expuesto, in cluyo una breve exposición de la tabla sobre Metalurgia.

TN 21 - 124	Divisiones por país (Incluye reportes de gobierno sobre recursos minerales y geología económica) Ej: TN28 Industrias minerales en México
TN 207	Investigación metalúrgica
TN 500	Beneficio, preparación mecánica. Labrado
TN 600 - 799	Metalurgia
TN 677	Hornos metalúrgicos y materiales refractarios Metalurgia Eléctrica
TN 690	Metalografía, metalurgia física
TN 693	Metales especiales (incluyendo aleaciones) A-Z ej: C9 Cobre I7 Hierro y acero
TN 706	Hierro y acero
TN 710	Fundición (hierro en lingotes)
TN 713	Hornos de fundición (Alto Horno)
TS	Manufacturas
TS 200 - 780	Manufacturas en metal

TJ 180 - 1340	Maquinaria.
TA 401 - 497	Ingeniería, Ingeniería Civil.
TA 666 - 901	Ingeniería Industrial.
TA 684 - 685	Construcción en hierro y acero.
TA 890	Trabajo en hierro y acero (cortado, doblado, etc.)

Identificación de los libros.

No basta el número de clasificación para determinar el lugar en los estantes, es necesario asignar una clave de acuerdo a las primeras letras del asiento principal con el fin de ordenarlos alfabéticamente, esta clave se emplea tanto para identificar varios títulos de un mismo autor, así como ediciones de un mismo título. La tabla más conocida para tal efecto es la de Cutter-Sanborn⁽⁷⁾, la cual combina letras y dígitos para identificar el asiento principal.

REFERENCIAS

- (1) IGUINIZ, Juan Bautista. Léxico bibliográfico / Juan Bautista Iguiniz. -- México : Instituto Bibliográfico Mexicano, 1959. -- 307 p. -- (UNAM. Instituto Bibliográfico Mexicano ; 2)
- (2) MERRIL, William Stetson. Código para clasificadores. Normas para la ordenación de libros según los principales sistemas de clasificación / William Stetson Merrill. -- Buenos Aires : Kapelusz, 1958. -- 209 p. -- (Contribuciones bibliotecológicas ; 3)
- (3) ROUVEYRE, Eduard. Connaissances necesaires á un bibliophile / Eduard Rouveyre. -- 3è.ed. -- Paris, 1882 - 1883. -- 1 v.
- (4) MANN, Margaret. Introduction to cataloging and classification of books / Margaret Mann. -- 2d. ed. -- Chicago : American Library Association, 1943. -- 276 p.
- (5) IRON AND STEEL INSTITUTE. Universal decimal classification for metallurgy / Iron and Steel Institute. -- London : The Institute, 1971. -- 236 p.
- (6) DEWEY, Melvil. Dewey decimal classification and relative index / devised by Melvil Dewey. -- 19th. ed. / under the direction of Benjamin A. Custer. -- Albany, N. Y. : Forest Press, 1979. -- 3.v.
 Contenido : v. 1. Introduction tables. -- v. 2. Schedules. -- v. 3. Relative index.
- (7) CUTTER, Charles Ammi. Cutter - Sanborn three figure alphabetic - order table / Charles Ammi Cutter and Kate Emery Jones Sanborn. -- Boston : Remington Rand Business Service, Library Bureau Division, 1964. -- 1. v.

CAPITULO 4

4. ENCABEZAMIENTOS DE MATERIA

El proceso de clasificación y el de asignación de temas se encuentran estrechamente relacionados entre sí. Una vez que el contenido del material ha sido examinado de tal manera de poder asignarle un lugar dentro de las tablas de clasificación, se hace lógico a su vez el poder determinar los temas bajo los cuales se podrá indentificar en el catálogo.

El asignar bien los encabezamientos de materia es uno de los procesos más significativos, ya que a través de ellos el lector podrá o no encontrar el material que necesita.

MANN⁽¹⁾ dice: "Por entrada de materia, queremos decir el término o términos utilizados en las fichas del catálogo al público, que expresa el tema o temas de los libros. Es parte de las tareas del catalogador descubrir los tópicos de que tratan los libros y así seleccionar los términos que expresan dichos tópicos de manera resumida y exacta".

Dos de las listas de encabezamientos de materia más conocidas en inglés son: la de la Biblioteca del Congreso⁽²⁾ y la de - Sears⁽³⁾, en español tenemos la lista de encabezamientos de materia de la Maestra Gloria Escamilla⁽⁴⁾ y la de Rovira⁽⁵⁾, entre otras.

Los encabezamientos de materia demuestran dónde encontrar el material sobre algún tema específico; todo lo que se puede tener sobre ese tema, y, a través de la referencias cruzadas o envíos, indican la mención del tema con otros que aparentemente no guardan relación.

Existen dos clases de referencias cruzadas "véase" y "véase también". El "véase" se utiliza para hacer el envío correspondiente de un tema no utilizado hacia el escogido para su empleo. Ej.:

Acero, Aleaciones de véase ALEACIONES DE ACERO

El envío de "véase también" da al lector idea de otros temas que guardan relación entre sí, ej.:

ACERO - TRATAMIENTO TERMICO véase también RECOCIDO DE METALES.

En la asignación de materias, se debe tomar en cuenta que es necesario:

- a) Utilizar tantos temas como sea necesario para describir el libro.

- b) Ser específico en los términos.
- c) Hacer una lista de materias o catálogo de autoridad de materias.
- d) Hacer los envíos correspondientes de véase y - véase también en el catálogo al público como - guía para el usuario.
- e) Ser siempre consistente y uniforme en la aplicación de los temas seleccionados.

Para realizar la selección que se presenta a continuación, se tomó como base la Lista de encabezamientos de materia de Gloria Escamilla González, ed. 1978, ⁽⁴⁾ con adiciones específicas sobre el tema "siderurgia".

4.1. Lista de encabezamientos de materia seleccionados para una biblioteca técnica especializada en siderurgia.

A

ACERACION

vt Colada continua
 xx Industria metalúrgica
 Laminación

ACERO

vt Aleaciones de acero
 Austenita
 Construcción de hierro y acero
 Hierro
 Vanadio
 xx Aleaciones de acero
 Metales, Labrado de
 --- Análisis
 Especificaciones
 Fundición
 xx Fundición
 Historia
 Industria y comercio
 vt Hierro - Industria y comercio
 xx Hierro - Industria y comercio
 Hierros forjados
 Industria metalúrgica
 --- Control de calidad
 Costos
 México
 --- Michoacán

Maquinaria
 Metalografía
 Metalurgia

vt Acero - Tratamiento en frío
 Acero - Tratamiento térmico
 Cementación (Metalurgia)

Propiedades magnéticas

Ejemplo bajo MATERIALES MAGNETICOS; y bajo
 referencias de PROPIEDADES MAGNETICAS DE
 MATERIALES

Propiedades mecánicas

Tablas, cálculos, etc.

Tratamiento en frío

x Procesamiento en frío del acero
 Tratamiento en frío del acero

xx Acero - Metalurgia

Tratamiento térmico

- vt Recocido de metales
- x Tratamiento térmico del acero
- xx Acero - Metalurgia

Acero, Aleaciones de véase ALEACIONES DE ACERO

Acero, Barras de véase BARRAS DE ACERO

Acero, Estructuras soldadas de véase ESTRUCTURAS DE ACERO SOLDADAS.

Acero, Resistencia del véase RESISTENCIA DEL ACERO

Acero-cromo, Aleaciones de véase ALEACIONES DE CROMO-ACERO

ACERO ELECTRICO

- x Eléctrico, Acero
- Lámina eléctrica

Acero en lingotes véase LINGOTES DE ACERO

ACERO ESTRUCTURAL

- vt Columnas de hierro y acero
- Construcción de hierro y acero
- Hierro estructural
- Planchas de hierro y acero
- Puentes de hierro y acero
- x Estructural, Acero
- xx Construcción de hierro y acero
- Hierro estructural
- Ingeniería civil
- Materiales de construcción
- Puentes de hierro y acero
- Viguetas
- Contabilidad
- Industria y comercio
- Soldadura térmica
 - vt Estructuras de acero soldadas
 - Nota bajo SOLDADURA TERMICA
- Tablas, cálculos, etc.

ACERO FORJADO

- vt Forja

ACERO GALVANIZADO

- xx Capas protectoras
- Galvanización

ACERO HIPEREUTECTICO

- x Hipereutéctico, Acero
- xx Aleaciones de acero

ACERO HIPOEUTECTICO

- x Hipoeutéctico, Acero
- xx Aleaciones de acero

ACERO INOXIDABLE

- xx Aleaciones de acero
- Aleaciones de cromo-acero
- Aleaciones de cromo-acero-níquel

Acero laminado véase LAMINACION (LABRADO DE METALES)

ACERO MANGANESO

- vt Aleaciones de cromo-acero manganeso

Acero soldado, Construcción de véase ESTRUCTURAS DE ACERO SOLDADAS.

Acero soldado, Edificios de véase ESTRUCTURAS DE ACERO SOLDADAS

Acero y hierro, Columnas de véase COLUMNAS DE HIERRO Y ACERO

Acero y hierro, Construcción de véase CONSTRUCCION DE HIERRO Y ACERO.

Acero y hierro, Planchas de véase PLANCHAS DE HIERRO Y ACERO

ACEROS FUNDIDOS

- x Fundidos, Aceros
- xx Metales fundidos

ACIDO FERRICO

- Ferratos

ADHERENCIA

- vt Cohesión
- xx Adsorción
- Cohesión

ADSORCION

- vt Adherencia
- Cambiadores de iones
- Carbón activado
- Permeabilidad
- xx Materia - Propiedades

AISLAMIENTO (CALOR)

- x Termoaislador
- Termoaislamiento

ALAMBRE DE ACERO

ALAMBRON CORRUGADO

Aleación bimetalica véase METALES LAMINADOS

ALEACIONES

- vt Aleaciones de aluminio
- Aleaciones de cinc
- Aleaciones de cromo-acero níquel
- Aleaciones de estaño
- Aleaciones de hierro
- Aleaciones de magnesio
- Aleaciones de níquel
- Aleaciones de plata
- Aleaciones de silicón
- Latón
- Metalurgia
- x Aleaciones metálicas
- xx Análisis metalúrgico
- Latón
- Metales
- Metalurgia
- Química técnica
- Soldadura

ALEACIONES DE ACERO

- vt Acero hipereutéctico
- Acero hipoeutéctico
- Acero inoxidable
- Aleaciones de hierro-acero
- Bainita
- Martensita
- x Acero, Aleaciones de
- xx Aleaciones de hierro

ALEACIONES DE ALUMINIO

- vt Aleaciones de aluminio-magnesio-silicón
- Aluminio - Fundición
- x Aluminio, Aleaciones de

ALEACIONES DE ALUMINIO-MAGNESIO-SILICON

- xx Aleaciones de aluminio
- Aleaciones de magnesio
- Aleaciones de silicón

ALEACIONES DE CINC

vt Latón
 Plata alemana
 x Cinc, Aleaciones de
 xx Aleaciones

ALEACIONES DE CINC-ALUMINIO-MAGNESIO-COBRE

ALEACIONES COBRE

vt Bronce
 Cobre
 Latón
 Plata alemana
 x Cobre, Aleaciones de

ALEACIONES DE COBRE-NIQUEL-CINC

vt Plata alemana

ALEACIONES DE CROMO

vt Aleaciones de cromo-acero manganeso

ALEACIONES DE CROMO-ACERO

vt Acero inoxidable
 Aleaciones de cromo-acero manganeso
 x Acero-cromo, Aleaciones de

ALEACIONES DE CROMO-ACERO MANGANESO

x Cromo-acero, manganeso, Aleaciones de
 Manganeso, Aleaciones de cromo-acero
 xx Acero manganeso
 Aleaciones de cromo
 Aleaciones de manganeso

ALEACIONES DE CROMO-ACERO NIQUEL

vt Acero inoxidable
 x Cromo-acero níquel, Aleaciones de
 xx Aleaciones

ALEACIONES DE ESTAÑO

vt Bronce
 x Estaño, Aleaciones de
 xx Aleaciones

ALEACIONES DE HIERRO

vt Acero
 Aleaciones de acero
 Aleaciones de hierro-acero
 x Hierro, Aleaciones de
 xx Aleaciones

ALEACIONES DE HIERRO-ACERO

- x Hierro-acero, Aleaciones de
- xx Aleaciones de acero
- Aleaciones de hierro

ALEACIONES DE HIERRO-MANGANESO

- vt Ferromanganeso

ALEACIONES DE MAGNESIO

- vt Aleaciones de aluminio-magnesio-silicón
- x Magnesio, Aleaciones de
- xx Aleaciones

ALEACIONES DE MANGANESO

- vt Aleaciones de cromo-acero manganeso

ALEACIONES DE MERCURIO

ALEACIONES DE NIQUEL

- vt Plata alemana
- x Níquel, Aleaciones de
- xx Aleaciones

ALEACIONES DE PLATA

ALEACIONES DE SILICON

- vt Aleaciones de aluminio-magnesio-silicón
- x Silicio, Aleaciones de
- xx Aleaciones

Aleaciones metálicas véase ALEACIONES

ALQUITRAN DE HULLA

ALTAS TEMPERATURAS

- vt Acero - Tratamiento térmico
- Hornos solares

ALTOS HORNOS

- vt Hornos de fundición
- xx Hornos metalúrgicos

ALTOS HORNOS DE MEXICO, S.A.

Alumina hidratada véase HIDROXIDO DE ALUMINIO

ALUMINIO

vt Oxido de aluminio
 Silicatos de aluminio
 xx Metales ligeros
 --- Análisis
 Electrometalurgia
 Fundición
 x Fundición de aluminio
 xx Aleaciones de aluminio
 Fundición
 Minas y minería

Aluminio, Aleaciones de véase ALEACIONES DE ALUMINIO

Aluminio, Cloruro de véase CLORURO DE ALUMINIO

Aluminio, Hidróxido de véase HIDROXIDO DE ALUMINIO

Aluminio, Oxido de véase OXIDO DE ALUMINIO

Aluminio, Silicatos de véase SILICATOS DE ALUMINIO

ALUMINIO ESTRUCTURAL

Aluminisilicatos véase SILICATOS DE ALUMINIO

Análisis (Química) véase QUIMICA ANALITICA; SOPLETE

Análisis cuantitativo véase QUIMICA ANALITICA-CUANTITATIVA

Análisis electrolítico véase ANALISIS ELECTROQUIMICO

ANALISIS ELECTROQUIMICO

ANALISIS METALURGICO

Aquí se asientan las obras relacionadas colectivamente con el análisis de los metales, minerales, escorias, etc. Las obras limitadas al análisis de los metales están asentadas bajo METALES - ANALISIS.

vt Aleaciones
 Ensayes
 Mineralogía determinativa
 Química analítica
 Soplete
 x Metalúrgica, análisis
 xx Metales - Análisis
 Química Técnica

Análisis micrográfico véase METALOGRAFIA; MICROSCOPIO Y MICROSCOPIA

Análisis microscópico véase METALOGRAFIA, MICROSCOPIO Y MICROSCOPIA

Análisis químico véase QUIMICA ANALITICA y Subdivisión de ANALISIS bajo materias particulares Ej. Agua-ANALISIS

ANALISIS TERMICO

x Análisis térmico diferencial
Curvas térmicas diferenciales
xx Termodinámica
xx Termoquímica

Análisis Térmico diferencial véase ANALISIS TERMICO

ANTRACITA

xx Combustibles
Hulla
--- México

ARIETES HIDRAULICOS

xx Bombas mecánicas

Arrabio véase HIERRO FUNDIDO

Artes útiles véase TECNOLOGIA

Ascensores véase MALACATES

AUSTENITA

xx Acero
Hierro

B

BAINITA

xx Aleaciones de acero
Martensita

BAJAS TEMPERATURAS - INVESTIGACIÓN

Bajas temperaturas. Metales a véase METALES A BAJAS TEMPERATURA

BANDAS TRANSPORTADORAS

vt Grúas, grúas giratorias, etc.
x Transportadoras, Bandas

BARRAS DE ACERO

BARRAS DE ACERO

- x Acero, Barras de Varillas
- xx Perfiles (Construcción)
- Análisis Costos

BARRAS DE ARCO

- vt Perfiles (Construcción)

BARRAS DE OJAL

- vt Puentes de hierro y acero

BARRAS TORNEADAS

Barrenadoras véase PERFORADAS DE ROCA

Blanco chino véase OXIDO DE CINC

Blanco de cinc véase OXIDO DE CINC

BOMBA NEUMATICA

- xx Bombas mecánicas

Bombas (Máquinas hidráulicas) véase BOMBAS MECANICAS

BOMBAS CENTRIFUGAS

- xx Bombas mecánicas
- Ingeniería hidráulica
- Maquinaria hidráulica

BOMBAS DE ALIMENTACION DE COMBUSTIBLE

- xx Bombas mecánicas
- Motores de combustión interna

Bombas de fuego véase BOMBAS MECANICAS

Bombas de fuerza véase BOMBAS MECANICAS

Bombas de vapor véase BOMBAS MECANICAS

BOMBAS MECANICAS

- vt Arietes hidráulicos
- Bomba neumática
- Bombas centrífugas
- Bombas de alimentación de combustible
- x Bombas (Máquinas hidráulicas)
- Bombas de fuego
- Bombas de fuerza
- Bombas de vapor
- Bombas rotatorias
- xx Ingeniería hidráulica
- Máquinas

Bombas rotatorias véase BOMBAS MECANICAS

BRIQUETAS (COMBUSTIBLE)

vt Combustibles
 xx Combustibles
 Hulla
 Lignito

BROCHADORAS

xx Corte de metales

BRONCE

vt Bronces
 Fundición
 Metales. Labrado de
 xx Aleaciones de cobre
 Aleaciones de estaño
 Bronces
 Estaño
 Fundición

Bronce claro véase PLATA ALEMANA

BRONCES

vt Bronce
 xx Metales. Labrado de

C

CABLE METALICO

vt Cables
 xx Cuerda

CABLES

xx Cable metálico
 Cuerda
 Fuerza, Transmisión de
 Fuentes - Construcción

CALDERAS

vt Calderas de vapor
 Combustibles
 Inyectores
 Recipientes a presión
 x Calefacción
 Recipientes a presión
 --- Agua

CALDERAS (Continúa)

--- Abastecimiento
Equipo y aparatos
Incrustaciones

CALDERAS DE VAPOR

vt Hornos
Inyectores
Máquinas de vapor
Recipientes a presión
xx Calderas
Máquinas
Máquinas de vapor
Máquinas de vapor - Ingeniería
Recipientes a presión
--- Hornos véase HORNOS

CALEFACCION

CALEFACCION POR VAPOR

CALENTAMIENTO POR INDUCCION

x Calentamiento por inducción de alta frecuencia
xx Calefacción eléctrica

Calentamiento por inducción de alta frecuencia véase CALENTAMIENTO
POR INDUCCION.

Caliza véase PIEDRA CALIZA

CALOR

x Equilibrio térmico
--- Barrera véase TEMPERATURAS ELEVADAS
Conducción
vt Difusión térmica
x Conducción de calor
Transmisión
x Transmisión de calor

CAMBIADORES DE COLOR

xx Ingeniería química-Equipos y aparatos

CAMBIADORES DE IONES

xx Adsorción
Ionización
--- Resinas

CAMBIOS TECNICOS

Aquí se asientan las obras relacionadas con las mejoras tecnológicas fundamentales a - cambios materiales, métodos de producción, - procesos, organización y administración que aumenten la eficiencia y producción. Las - obras relacionadas con nuevos inventos se - asientan bajo el encabezamiento de INVENTOS.

vt Subdivisión de CAMBIOS TECNICOS bajo materias. Ej.: CONSTRUCCION - CAMBIOS TECNICOS; TALLERES MECANICOS - CAMBIOS TECNICOS.

x Tecnología - Transmisión
Innovaciones técnicas
Innovaciones tecnológicas

xx Industria - Administración
Inventos
Maquinaria en la industria
Tecnología

--- E.U.A.

CAOLIN

xx Arcilla

CAPAS PROTECTORAS

vt Acero galvanizado
Chapeado al vapor
Chapeado de metales
Fosfato - Recubrimientos

x Revestimiento en la construcción
Revestimientos

xx Corrosión y anticorrosión.

CARBON

vt Carbón de leña
Compuestos de carbón
Coque
Grafito
Hulla

--- Isotopos

--- Minas y minería
--- México

Carbón, Compuestos véase COMPUESTOS DE CARBON
Carbón, electrodos de véase ELECTRODOS DE CARBON

CARBON ACTIVADO

x Carbón de leña activado
xx Adsorción

CAMBIOS TECNICOS

- Aquí se asientan las obras relacionadas con las mejoras tecnológicas fundamentales a - cambios materiales, métodos de producción, - procesos, organización y administración que aumenten la eficiencia y producción. Las - obras relacionadas con nuevos inventos se - asientan bajo el encabezamiento de INVENTOS.
- vt Subdivisión de CAMBIOS TECNICOS bajo materias. Ej.: CONSTRUCCION - CAMBIOS TECNICOS; TALLERES MECANICOS - CAMBIOS TECNICOS.
- x Tecnología - Transmisión
- x Innovaciones técnicas
- xx Innovaciones tecnológicas
- xx Industria - Administración
- xx Inventos
- xx Maquinaria en la industria
- xx Tecnología
- xx E.U.A.

CAOLIN

- xx Arcilla

CAPAS PROTECTORAS

- vt Acero galvanizado
- vt Chapeado al vapor
- vt Chapeado de metales
- vt Fosfato - Recubrimientos
- x Revestimiento en la construcción
- x Revestimientos
- xx Corrosión y anticorrosión.

CARBON

- vt Carbón de leña
- vt Compuestos de carbón
- vt Coque
- vt Grafito
- vt Hulla
- Isotopos
- Minas y minería
- México

Carbón, Compuestos véase COMPUESTOS DE CARBON

Carbón, electrodos de véase ELECTRODOS DE CARBON

CARBON ACTIVADO

- x Carbón de leña activado
- xx Adsorción

CARBON DE LEÑA

vt Carbón activado
 xx Carbón
 Carbonización
 Combustibles

Carbón de leña activado véase CARBON ACTIVADO

Carbón de piedra véase HULLA

Carbón mineral véase HULLA

CARBONIZACION

vt Carbón de leña
 Coque
 Destilación destructiva
 xx Coque
 Destilación destructiva
 Hulla
 Lignito

CARBUROS

Catódica protección véase PROTECCION CATODICA

CEMENTACION (METALURGIA)

x Temple superficial
 xx Acero - Metalurgia
 Metalurgia

CEMENTO - HORNOS

vt Hornos rotatorios
 xx Hornos
 Hornos rotatorios

CIANURACION

xx Electrometalurgia
 Metalurgia
 Oro - Metalurgia

Ciclones (Máquinas) véase SEPARADORES (MAQUINAS)

Ciclones (Tecnología química) véase SEPARADORES (MAQUINAS)

CIENCIA

Ciencias aplicadas véase TECNOLOGIA

CINC
 vt Latón
 Oxido de cinc
 x Zinc
 xx Metales
 --- Electrometalurgia
 Industria y comercio
 --- México
 Metalurgia
 Minas y minería
 --- México

Cinc, Aleaciones de véase ALEACIONES DE CINC

Cinc, Cloruro de véase CLORURO DE CINC

Cinc, Oxido de véase OXIDO DE CINC

Cinc, Sulfato de véase SULFATO DE CINC

CINEMATICA

Cinética véase DINAMICA; MECANICA ANALITICA; MOVIMIEN TO

Cloruro cúprico véase CLORURO DE COBRE

CLORURO DE ALUMINIO

x Aluminio, Cloruro de
 xx Cloruros

CLORURO DE CINC

x Cinc, Cloruro de
 xx Cloruros

CLORURO DE COBRE

x Cloruro cúprico
 Cobre, Cloruro de
 xx Cloruros

CLORURO DE COLINA

CLORURO DE ETILO

CLORURO DE MAGNESIO

CLORURO DE MERCURIO

CLORURO DE METILENO

CLORURO DE POLIVINILO

CLORURO ESTANOSO

CLORUROS

vt Cloruro de aluminio
 Cloruro de amonio
 Cloruro de calcio
 Cloruro de cinc
 Cloruro de cobre
 Cloruro de colina
 Cloruro de etilo
 Cloruro de magnesio
 Cloruro de mercurio
 Cloruro de metileno
 Cloruro de polivinilo
 Cloruro de potasio
 Cloruro de sodio
 Cloruro estanoso

COBRE

vt Minerales de cobre
 xx Metales
 --- Electrometalurgia
 Industria y comercio
 xx Latón - Industria y comercio
 --- México
 Minas y minería
 --- México

Cobre, Aleaciones de véase ALEACIONES DE COBRE

Cobre, Cloruro de véase CLORURO DE COBRE

Cobre, Compuestos de véase COMPUESTOS DE COBRE

Cobre, Estearato de véase ESTEARATO DE COBRE

Cobre, Minerales de véase MINERALES DE COBRE

COBRIZADO

xx Electroplateado

COHESION

vt Adherencia
 Plasticidad
 xx Adherencia

COJINETES (MAQUINARIA)

COJINETES DE BOLAS

COJINETES DE RODILLOS

- vt Cojinetes de bolas
- x Soporte de rodillos
- xx Cojinetes (Maquinaria)
- Cojinetes de bolas

Colada (Fundición) véase FUNDICION

COLADA CONTINUA

- vt Aceración
- Laminación

COLADA CONTINUA DE PALANQUILLA

- vt Laminación (Labrado de metales)
- x Palanquilla, Colada continua de

COLADA CONTINUA DE PLANCHON

- vt Laminación (Labrado de metales)
- x Planchón Colada continúa de

COLUMNAS DE HIERRO Y ACERO

- x Acero y hierro, Columnas de
- Hierro y acero, Columnas de
- xx Acero estructural
- Hierro estructural
- Hierro fundido

Combustible véase COMBUSTIBLE

COMBUSTIBLES

- vt Antracita
- Briquetas (Combustible)
- Calefacción
- Carbón de leña
- Combustibles fluidos
- Combustibles para motores
- Coque
- Gas como combustible
- Hulla
- Lignito
- Petróleo como combustible
- Turba
- x Combustible
- xx Briquetas (Combustible)
- Calderas
- Calefacción
- Economía doméstica
- Fuego
- Fuentes de energía
- Humo - Prevención

COMBUSTIBLES (Continúa)

Máquinas
 --- Comercio
 vt Coque
 Hulla - Comercio
 Madera

COMBUSTIBLES FLUIDOS

COMBUSTIBLES NUCLEARES

COMBUSTIBLES PARA MOTORES

COMBUSTION

vt Calor
 Combustible
 Fuego
 Llama
 Oxidación
 x Hulla - Combustión
 xx Calor
 Fuego
 Horno
 Química
 Termoquímica

Composición química de la tierra véase GEOQUIMICA

COMPUESTOS DE ALUMINIO

vt Cloruro de aluminio
 Hidróxido de aluminio
 x Aluminio
 Aluminio, Compuestos de

COMPUESTOS DE CARBON

vt Carburos
 x Carbón Compuestos de
 xx Carbón

COMPUESTOS DE CINCO

vt Cloruro de cinc
 Oxido de cinc
 x Cinc, compuestos de

COMPUESTOS DE COBRE

vt Cloruro de cobre
 x Cobre, Compuestos de
 xx Cobre

COMPUESTOS DE CROMO

x Cromo, Compuestos de

COMPUESTOS DE ESTAÑO

x Estaño, Compuestos de

COMPUESTOS DE HIERRO

vt Ferrita
Oxido férrico

x Hierro, Compuestos de

xx Hierro

Construcción, Materiales de véase MATERIALES DE CONSTRUCCION

CONSTRUCCION DE HIERRO Y ACERO

vt Acero estructural
Esfuerzo y tensión
Estática gráfica
Estructuras, Teoría de las
Hierro estructural
Planchas de hierro y acero
Puentes
Resistencia de materiales
Techos
Viguetasx Acero y hierro, Construcción de
Hierro y acero, Construcción de
Ingeniería arquitectónica
Ingeniería estructuralxx Acero
Acero estructural
Estática gráfica
Hierro
Hierro estructural
Viguetas

--- Costos

COQUE

vt Carbonización

xx Carbón

Carbonización

Combustibles

Combustibles - Comercio

Hulla

--- Industria

vt Gas - Industria

x Coque - Industria - Hornos de colmena

xx Gas - Industria

Hulla

COQUE (Continúa)

- Derivados
- Equipos y aparatos
- Hornos de colmena véase COQUE - INDUSTRIA

COQUIZADORA

- x Planta coquizadora
- xx Industria metalúrgica

CORROSION ELECTROLITICA

CORROSION Y ANTICORROSIVOS

- vt Capas protectoras
- Corrosión electrolítica
- Impermeabilización
- Metales - Fatiga
- Protección catódica
- x Metales - Corrosión
- Pintura Industrial anticorrosiva
- xx Impermeabilización
- Materiales - Deterioro
- Pintura industrial
- Química técnica

CORTADORAS MECANICAS

- xx Corte de metales

CORTE DE METALES

- Brochadoras
- vt Cortadoras mecánicas
- Corte de metales - Herramientas
- Corte y soldadura oxiacetilénicos
- Corte y soldadura submarinos
- x Metales, Corte de
- Diccionarios
- Políglotas
- Herramientas
- Aquí se asientan las obras sobre uniones de máquinas herramientas tales como perforadoras, fresadoras, es-tradoras, etc. Las obras sobre herramientas corta-doras usadas independientemente se asientan bajo la herramienta o máquina específica ej: CORTADORAS ME-CANICAS; CUCHILLOS; FRESADORAS; MAQUINAS HE-RRAMIENTAS.
- xx Corte de metales.

CORTE ELECTRICO DE METALES

- x Descarga eléctrica - maquinado
- Maquinado eléctrico.
- Maquinado electroerosivo

CORTE ELECTRICO DE METALES (Continúa)

- Maquinado por chispa eléctrica
xx Corte de metales

Corte submarino véase CORTE Y SOLDADURA SUBMARINOS

CORTE Y SOLDADURA OXIACETILENICOS

- x Soldadura oxiacetilénica
xx Corte de metales
Oxígeno - Aplicaciones industriales
Soldadura

CORTE Y SOLDADURA SUBMARINOS

CROMADO

- xx Chapeado
Electroplateado

CROMITA

- x Hierro cromado

CROMO

- xx Metales

Cromo, Compuestos de véase COMPUESTOS DE CROMOCromo Sales de véase SALES DE CROMOCromo - acero magnesio, aleaciones de véase ALEACIONES DE CROMO-ACERO MAGNESIOCromo-acero níquel, Aleaciones de véase ALEACIONES DE CROMO-ACERO NIQUEL

CUERDA

- vt Cable metálico
Cables
x Cuerda de manila

Cuerda de manila véase CUERDA

Ch

CHAPEADO

- vt Bronceado
Cromado

CHAPEADO (Continúa)

Chapcado al vapor
 Doradura
 Electroplateado
 Galvanización
 Metales - Acabado

CHAPEADO AL VAPOR

x Deposición de vapor
 Deposición en fase de vapor
 Metalizado al vacío
 xx Capas protectoras
 Chapeado
 Materiales refractarios
 Películas metálicas
 Vacío - Tecnología

CHAPEADO DE METALES

xx Capas protectoras
 Metales - Acabado

CHATARRA

vt Desperdicios
 Escoria
 x Hierro viejo

CHIMENEAS

D

Deposición de vapor véase CHAPEADO AL VAPOR

Deposición electrolítica véase ELECTRO - PLATEADO

Deposición electrolítica de metales véase ELECTROMOLDEO;
 ELECTROPLATEADO.

Deposición en fase de vapor véase CHAPEADO AL VAPOR

DERECHO MINERO

vt Explosivos - Leyes y legislación
 x Minas y riquezas minerales - derecho
 Subsuelo, derechos del
 Tierra minerales
 xx Hulla - minas y minería
 Minas y riquezas minerales

Derivados véase DESPERDICIOS

Descarga eléctrica - Maquinado véase CORTE ELECTRICO DE METALES

Desechos véase DESPERDICIOS

Desechos industriales véase DESPERDICIOS

DESPERDICIOS

vt	Basura y desperdicios - Eliminación Desperdicios - Industria y comercio Productos sustitutos
x	Derivados Desechos industriales Desperdicios. Aprovechamiento de Desperdicios industriales Utilización de desperdicios
xx	Basura y desperdicios - Eliminación Desperdicios - Industriales y comercio Manufacturas Productos sustitutos Química técnica
---	Industria y comercio
vt	Agua - Contaminación Basura y desperdicios - Eliminación Borra Café - Desperdicios Chatarra Desperdicios
x	Desperdicios. Aprovechamiento de Desperdicios de fábricas Desperdicios industriales
xx	Agua - Contaminación Desperdicios

DESPERDICIOS (ECONOMIA)

Desperdicios. Aprovechamiento de véase DESPERDICIOS; DESPERDICIOS INDUSTRIA Y COMERCIO

Desperdicios de fábricas véase DESPERDICIOS - INDUSTRIA Y COMERCIO.

DESPERDICIOS DEL PETROLEO

Desperdicios industriales véase DESPERDICIOS; DESPERDICIOS - INDUSTRIA Y COMERCIO.

DESTILACION DESTRUCTIVA

vt	Carbonización
	Gas
	Petróleo
xx	Alquitrán de hulla - Productos
	Carbonización
	Gas
	Petróleo
	Química técnica

DIFUSION TERMICA

DORADO

xx	Doradura
	Plateado

DORADURA

vt	Dorado
	Electro plateado
xx	Colores y coloración
	Chapado
	Metales - Colorante
	Pintura industrial

E

Electrico, Acero véase ACERO ELECTRICO

ELECTROLISIS

vt	Análisis electroquímico
	Catodos
	Corrosión electrolítica
	Electro metalurgia
	Electro Mosis
	Iones
	Oxidación electrolítica
	Pulido electrolítico
xx	Electroquímica
	Iones
	Química analítica
	Química física y teórica

ELECTROMETALURGIA

- vt Bajo nombres de metales, ej: COBRE-ELECTROMETA
LURGIA
Cianuración
Electromoldeo
Electroplateado
Electrotipia
x Galvanoplastia
xx Electrólisis
Electroquímica

Electrolítica, Oxidación véase OXIDACION ELECTROLITICA

Electrolítica, Reducción véase REDUCCION-ELECTROLITICA

Electrolítica, Análisis véase ANALISIS-ELECTROLITICO

ELECTROMOLDEO

- x Deposición electrolítica de metales
xx Electroplateado
Electroquímica

ELECTRON LIBRE DE LOS METALES, TEORIA DEL

- vt Conductividad eléctrica
Electrones - Emisión
x Metales, teoría del electrón libre de los
xx Banda de energía de los sólidos
Teoría de los
Electrones
Metales

ELECTROPLATEADO

- vt Cobrizado
Cromado
Electrometalurgia
Electromoldeo
Metales-Acabado
x Deposición electrolítica
Deposición electrolítica de metales
Galvanoplástica
xx Chapeado
Electrometalurgia
Electroquímica
Metales, labrado de
Plateado
Plateadura

ELECTROQUIMICA

- vt Análisis electroquímica

ELECTROQUIMICA (Continúa)

- Electrólisis
- Electrometalurgia
- Electromoldeo
- Electroplateado
- Electrotipia
- Reducción electrolítica
- xx Química
- Química física y teórica
- Química técnica
- Síntesis, etc.

Electroquímico, Análisis véase ANALISIS ELECTROQUIMICO

ELECTROTIPIA

- vt Electrometalurgia
- x Galvanoplastia
- xx Electrometalurgia
- Electroquímica

ELEMENTOS QUIMICOS

- x Químicos, Elementos

Energía, Fuentes de véase FUENTES DE ENERGIA

ENSAYES

- xx Análisis metalúrgico

Equilibrio térmico véase CALOR; TERMODINAMICA

Equipo de fundición véase FUNDERIAS - EQUIPO Y APARATOS

EQUIPO DE SEGURIDAD

Equipo de taller véase TALLERES - EQUIPO Y APARATOS

EQUIPO INDUSTRIAL

- vt EQUIPOS Y APARATOS bajo nombres de industria ej;
ACERO - FABRICACION Y COMERCIO - EQUIPO Y
APARATOS.
- xx Industria

ESCORIA

- vt Chatarra
- x Hierro - Desperdicios
- xx Desperdicios

ESFUERZO Y TENSION

- vt Metales - Fatiga
Resistencia de materiales
- x Ingeniería arquitectónica
Ingeniería estructural
Tensión
- xx Construcción de hierro y acero

ESPECIFICACIONES

ESTANDARIZACION

- vt Especificaciones
Productos comerciales - Graduación
Pruebas
Simplificación en la industria
- x Standarización
Normalización
- xx Especificaciones
Simplificación en la industria

Estaño. Aleaciones de véase ALEACIONES DE ESTAÑO

Estaño. Compuestos de véase COMPUESTOS DE ESTAÑO

ESTERATO DE COBRE

- x Cobre. Esterato de

Estructural. acero véase ACERO ESTRUCTURAL

ESTRUCTURAS, TEORIA DE LAS

ESTRUCTURAS DE ACERO SOLDADAS

- vt Subdivisión SOLDADURA TERMICA bajo estructuras
especificar ej: PUENTES-SOLDADURAS TERMICA; --
RECIPIENTES A PRESION-SOLDADURA TERMICA.
- x Acero. Estructuras soldadas de
Acero soldado, Construcción de
Acero soldado, Edificios de
- xx Acero estructural-Soldadura térmica
Construcción de hierro y acero

EXCAVACION

EXCAVACION DE POZO DE MINA

- vt Sondeo
- xx Ingeniería de minas
Sondeo

EXCAVADORAS

vt Draga
 Perforadoras de roca
 x Maquinas para excavaciones
 xx Draga
 Maquinaria para remoción de tierras

Exploración véase PROSPECCION

EXPLOSIVOS

EXPLOSIONES

EXTRUSION (METALES)

x Metales - Extrusión
 xx Maquinaria para labrar metales
 Metales
 Metales. Labrado de
 Proceso de extrusión

Extrusión, Proceso de véase PROCESO DE EXTRUSION

F

Fatiga de metales véase METALES - FATIGA

FERRATOS

vt Ferrita
 x Ferratos
 xx Acido férrico
 Oxido férrico

FERRETERIA

Férrico, Oxido véase OXIDO FERRICO

FERRITA

xx Compuestos de hierro
 Ferratos
 Hierro
 Materiales ferromagnéticos

Ferromagnéticos, Materiales véase MATERIALES FERROMAGNETICOS

FERROMANGANESO

vt Aleaciones de hierro-manganeso

FERROSILICIO

x Hierro silicio

Ferroso, Sulfato véase SULFATO FERROSO

FISICA

Fisiografía véase GEOLOGIA

FLOTACION

x Flotación de minerales
Minerales, Flotación de
xx Lavado de minerales

Flotación de minerales véase FLOTACION

FORJA

vt Acero forjado
Hierro forjados
Talleres de forja
x Forjado a martillo
Forjadura
xx Herreria
Hierros forjados

Forjado a martillo véase FORJA

Forjadura véase FORJA

Fosfatización véase FOSFATO-RECUBRIMIENTOS

FOSFATO - RECUBRIMIENTOS

x Fosfatización
xx Acido fosfórico
Capas protectoras
Corrosión y anticorrosivos
Metales-Acabado

Fundido, acero véase ACEROS FUNDIDOS

FUEGO

FUENTES DE ENERGIA

FUNDERIAS

xx Fundición
Hierro, Fundición de - Equipo y aparatos
--- Equipo y aparatos
x Equipo de fundición

FUNDICION

vt Acero - Fundición
 Aluminio - Fundición
 Acero - Fundición
 Bronce
 Funderfás
 Hierro, Fundición de
 Hornos de fundición
 Latón, Fundición de
 Metales, Labrado de
 Moldeo (Fundición)
 x Colada (Fundición)
 xx Hierro, Fundición de
 Hierro, fundido
 Latón, Fundición de
 Metales, Labrado de

G

Gacetas (Utensilios refractarios) véase UTENSILIOS REFRACTARIOS

GALVANIZACION

vt Acero galvanizado
 Hoja de lata
 Chapeado

Galvanoplastia véase ELECTROMETALURGIA; ELECTROPLATEADO;
 ELECTROTIPIA

GAS - INDUSTRIA

vt Coque - Industria

Geognosia véase GEOLOGIA

GEOLOGIA

GEOLOGIA APLICADA

vt Ingeniería - Geología
 xx Geología económica

GEOLOGIA ECONOMICA

vt Geología aplicada
 Geología minera
 Hulla
 Minas y riquezas minerales
 Petróleo

GEOLOGIA ECONOMICA (Continúa)
 Petróleo - Geología
 Piedras de construcción
 Suelos

GEOLOGIA ESTRUCTURAL

GEOLOGIA MINERA

xx Geología económica
 Minas y riquezas minerales

Geología química véase GEOQUIMICA; MINERALOGIA DETERMINATIVA;
 QUIMICA MINERALOGICA

GEOQUIMICA

vt Mineralogía determinativa
 Prospección geoquímica
 Química mineralógica
 x Composición química de la tierra
 Geología química
 Tierra - Composición química
 xx Geología
 Petrología
 Química
 Rocas

GRAFITO

xx Carbón

GRUAS CONTENEDORAS

vt Grúas, grúas giratorias, etc.

GRUAS ELECTRICAS

xx Grúas, grúas giratorias, etc.

GRUAS FLOTANTES

xx Grúas, grúas giratorias, etc.

Grúas giratorias véase GRUAS, GRUAS GIRATORIAS, ETC.

GRUAS, GRUAS GIRATORIAS, ETC.

vt Grúas contenedoras
 Grúas eléctricas
 Grúas flotantes
 x Grúas giratorias
 xx Bandas transportadoras
 Malacates

H

HEMATITA

x Hierro especular

HERRAMIENTAS

vt Instrumentos, utensilios, etc.
Maquinaria
Maquinaria herramientas
xx Ferretería
Instrumentos, utensilios, etc.

HERRAMIENTAS Y TROQUELES

x Troqueles
xx Maquinaria

HERRERIA

vt Forja
Hierros forjados

HIDRATOS

Hidrato de alúmina véase HIDROXIDO DE ALUMINIO

Hidrato de aluminio véase HIDROXIDO DE ALUMINIO

HIDRAULICA

Hidráulica - Maquinaria véase MAQUINARIA HIDRAULICA

HIDROMETALURGIA

Hidróxido aluminico véase HIDROXIDO DE ALUMINIO

Hidróxido de alúmina véase HIDROXIDO DE ALUMINIO

HIDROXIDO DE ALUMINIO

x Alúmina hidratada
Aluminio, Hidróxido de
Hidrato de alúmina
Hidrato de aluminio
Hidróxido aluminico
Hidróxido aluminico
Hidróxido de alúmina
Hidróxidos.

HIDROXIDOS

vt Hidróxido de aluminio

HIERRO

- vt Austenita
- Compuestos de hierro
- Construcción de hierro y acero
- Ferrita
- Hierro fundido
- Minerales de hierro
- xxx Acero
- Industria y comercio
 - vt Acero - Industria y comercio
 - Ferretería
 - Hierro, Fundición de
 - Hierro fundido
 - Laminadoras
 - xx Acero - Industria y comercio
 - Hierros forjados
 - Congresos
 - México
- Metalografía
- Metalurgia
 - vt Sinterización
- Minas y minería
 - México
 - Jalisco
 - Michoacán

Uso terapéutico

Hierro, Aleaciones de véase ALEACIONES DE HIERRO

Hierro, Compuestos de véase COMPUESTOS DE HIERRO

HIERRO. FUNDICION DE

- vt Estufas - Industria y comercio
- Fundición
- Funderías
- Hierro esponja
- Hierro fundido
- Hornos de fundición
- Minerales de hierro
- xx Fundición
- Hierro - Industria y comercio
- Hierro fundido

Hierro - Acero. Aleaciones de véase ALEACIONES DE HIERRO-ACEF

Hierro colado véase HIERRO FUNDIDO

Hierro cromado véase CROMITA

Hierro especular véase HEMATITA

HIERRO ESPONJA

- x Hierro esponjoso
- Hierro poroso
- xx Hierro
- Hierro, Fundición de

Hierro esponjoso véase HIERRO ESPONJA

HIERRO ESTRUCTURAL

- vt Acero estructural
- Columnas de hierro y acero
- Construcción de hierro y acero
- Planchas de hierro y acero
- Puentes de hierro y acero
- xx Acero estructural
- Construcción de hierro y acero
- Materiales de construcción
- Puentes de hierro y acero

HIERRO FUNDIDO

- vt Columnas de hierro y acero
- Fundición
- Hierro, Fundición de
- x Arrabio
- Hierro colado
- xx Hierro
- Hierro - Industria y comercio
- Hierro, fundición de

Hierro fundido, Tubos de véase TUBOS DE HIERRO FUNDIDO

HIERRO LABRADO

- vt Hierros forjados

Hierro silíceo véase FERROSILICIO

Hierro y acero, Columna de véase COLUMNAS DE HIERRO Y ACERO

Hierro y acero, Construcción de véase CONSTRUCCION DE HIERRO Y ACERO

Hierro y acero, Planchas de véase PLANCHAS DE HIERRO Y ACERO

Hierro y acero, Puentes de véase PUENTES DE HIERRO Y ACERO

HIERROS FORJADOS

- vt Acero - Industria y comercio
- Forja
- Hierro - Industria y comercio
- Metales, Labrado de
- xx Artes y oficios

HIERROS FORJADOS (Continúa)

Decoración y ornamentación
 Forja
 Herrería
 Hierro
 Hierro labrado
 Metales, Labrado de

Hipereutéctico, Acero véase ACERO HIPEEUTECTICO

Hipoeutéctico, Acero véase ACERO HIPOEUTECTICO

HOJA DE LATA

x Hojalata
 xx Estaño
 Galvanización

Hojalata véase HOJA DE LATA

HORNOS

vt Cemento - Hornos
 Hornos eléctricos
 Hornos metalúrgicos
 Hornos solares
 x Calderas de vapor - Hornos
 xx Calefacción
 Humo - Prevención

HORNOS DE FUNDICION

vt Altos Hornos
 Fundición
 Hierro, Fundición de
 Hornos metalúrgicos

HORNOS METALURGICOS

vt Altos hornos
 Hornos de fundición
 Materiales refractarios
 xx Hornos

HORNOS ROTATORIOS

HORNOS SOLARES

HULLA

vt Antracita
 Briquetas (combustible)
 Carbonización
 Coque

HULLA (Continúa)

Coque - Industria
 Hulla - Minas y minería
 Lignito
 x Carbón de piedra
 Carbón mineral
 xx Combustibles
 Geología económica
 Lignito
 --- Comercio
 xx Combustibles - Comercio
 Geología
 x Geología de la hulla
 xx Geología
 Geología económica
 --- México
 --- Sonora
 Minas y minería
 vt Derecho minero
 Ingeniería de minas
 xx Accidentes
 Hulla
 Minas - Accidentes
 --- Accidentes
 vt Minas - Explosiones
 xx Accidentes
 Minas - Accidentes
 Contabilidad
 Medidas de seguridad
 x Medidas de seguridad
 xx Ingeniería de minas - Medidas de
 seguridad
 --- Minas y minería
 --- México
 --- Coahuila
 Ojinaga, Chihuahua
 Prevención contra el fuego
 Sociedades, etc.

HUMO - PREVENCIÓN

vt Combustibles
 Hornos

INDUSTRIA

INDUSTRIA METALURGICA

- vt Aceración
- Acero - Industria y comercio
- Ferretería
- Recuperación mecánica - Beneficio
- x Industria siderúrgica
- Metalistería
- xx Peletizadora

Industria minera - contratos colectivos de trabajo véase CONTRATOS
COLECTIVOS DE TRABAJO - INDUSTRIA MINERA

INDUSTRIA MINERA Y FINANZAS

- Aquí se asientan las obras que tratan de los aspectos económicos de la industria; acciones (títulos, valores), organización y administración de corporaciones, etc. véase también la nota de INDUSTRIAS MINERALES.
- vt Contratos colectivos de trabajo - Industria minera.
 - x Minas y minería
 - Minería
 - xx Minas y riquezas minerales
 - Congresos
 - México

Industria siderúrgica véase INDUSTRIA METALURGICA

INDUSTRIAS MINERALES

- Este es un encabezamiento general, abarca obras sobre minería, metalurgia y minerales de valor económico.- Las obras que tratan exclusivamente de la minería se asientan bajo INGENIERIA DE MINAS; los que tratan de metalurgia bajo METALURGLA; las que tratan de la minería y metalurgia de metales específicos se asientan bajo el nombre del metal ej.: PLOMO - MINAS Y MINERALES; PLOMO - METALURGIA
- Las obras descriptivas y de estadística se asientan bajo MINAS Y RIQUEZAS MINERALES.
- vt Cerámica
 - Cerámica - Industrias
 - x Metalistería
 - Minas y minería
 - Minerales - Industrias
 - xx Minería

INDUSTRIAS MINERALES (Continúa)

- xx Tecnología
- Sociedades, etc.
- x Ingeniería de minas - Sociedades etc.
- Minas y riquezas minerales - Sociedades, etc.

INDUSTRIAS QUIMICAS

INFORMACION

- Sistemas de almacenamiento y recuperación.
Se subdivide por materias ej: INFORMACION - SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO Y RECUPERACION-ELECTRONICA; INFORMACION - SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO - METALURGIA.

INGENIERIA

Ingeniería arquitectónica véase CONSTRUCCION; ESFUERZO Y TENSION; ESTRUCTURAS. TEORIA DE LAS

INGENIERIA CIVIL

INGENIERIA DE MINAS

- vt Excavación de pozo de mina
- Ingeniería petrolera
- Sondeo
- Topografía de minas
- Túneles. Construcción de
- x Minas y minería
- Minería
- xx Electricidad en la minería
- Ingeniería
- Ingeniería civil
- Minas - Administración
- Minas y riquezas minerales
- Medidas de seguridad
- vt Hulla - Minas y minería - Medidas de seguridad.
- Sociedades, etc. véase INDUSTRIAS MINERALES - SOCIEDADES, ETC.

INGENIERIA DE SISTEMAS

INGENIERIA ELECTRICA

Ingeniería estructural véase CONSTRUCCION DE HIERRO Y ACERO; ESFUERZO Y TENSION; ESTRUCTURAS. TEORIA DE LAS; RESISTENCIA DE MATERIALES.

INGENIERIA HUMANA

Ingeniería industrial véase INDUSTRIAS - ADMINISTRACION

INGENIERIA MECANICA

INGENIERIA PETROLERA

INGENIERIA QUIMICA

vt	Ingeniería mecánica
	Metalurgia
	Química técnica
xx	Ingeniería
	Ingeniería mecánica
	Metalurgia
	Química técnica
---	Equipo y aparatos
	Laboratorios

Ingeniería sistemática véase INGENIERIA DE SISTEMAS

INGENIERIA TERMICA

vt	Calefacción
----	-------------

Inorgánica, Química véase QUIMICA INORGANICA

INSTRUMENTOS, UTENSILIOS, ETC.

vt	Herramientas
x	Utensilios
	Utensilios domésticos
	Vasijas (Utensilios)

INVENTOS

vt	Cambios técnicos
	Patentes
	Tecnología - Transmisión
x	Descubrimientos científicos
	Guerra Europea, 1914-1918 - Inventos
	Inveniones
xx	Artes industriales

Maquinaria
 Patentes
 Tecnología
 Nota bajo CAMBIOS TECNICOS
 --- Diccionarios
 Historia

INVESTIGACION GEOLOGICA
 x Geología - Investigación
 xx Investigación

IONES
 vt Electrólisis
 xx Electrólisis

IONIZACION
 vt Cambiadores de iones

L

Laboratorios metalúrgicos véase METALURGIA - LABORATORIOS
 Lámina eléctrica véase ACERO ELECTRICO

LAMINA METALICA
 x Metal - Láminas
 --- Labrado
 xx Metales, Labrado de
 Moldes
 xx Moldes

LAMINACION
 --- Maquinaria
 vt Laminación (Labrado de metales)
 xx Rodillos (Laminadores)

LAMINACION (LABRADO DE METALES)

vt Aceración
 x Acero laminado
 Metal laminado
 xx Colada continua
 Colada continua de palanquilla
 Colada continua de planchón
 Laminación - Maquinaria
 Laminadores

LAMINADORES

vt Laminación (Labrado de metales)
 xx Hierro - Industria y comercio

LAMINAS Y CASQUETES ELASTICOS

xx Techos en casquetes

LATON

vt Aleaciones
 xx Cinc
 --- Industria y comercio
 vt Cobre - Industria y comercio

LATON, FUNDICION DE

vt Fundición
 Metales, Labrado de
 xx Fundición

LIGNITO

vt Briqueta (Combustible)
 Carbonización
 Hulla
 xx Combustibles
 Hulla

LINGOTES DE ACERO

x Acero, Lingotes de

Litología véase PETROLOGIA

M

MAGNESIO

xx Metales ligeros

Magnesio. Aleaciones de véase ALEACIONES DE MAGNESIO

MALACATES

vt Grúas, grúas giratorias, etc.

Maquinaria minera

x Ascensores

· xx Maquinaria minera

MANGANESO

vt Minerales de manganeso

--- Industria y comercio

--- Contabilidad

Minas y minería

--- México

Manganeso, Aleaciones de cromo-acero véase ALEACIONES DE CROMO-ACERO MANGANESO.

Manganeso, Minerales de véase MINERALES DE MANGANESO

Manipulación química véase QUIMICA - MANIPULACION

MAQUINADO

Maquinado eléctrico véase CORTE ELECTRICO DE METALES

Maquinado electroerosivo véase CORTE ELECTRICO DE METALES.

Maquinado por chispa eléctrica véase CORTE ELECTRICO DE METALES.

MAQUINARIA

vt Balanceo de maquinaria

Cojinetes (Maquinaria)

Dibujo mecánico

Engranaje

Ensamblajes (Maquinaria)

Fuerza, Transmisión de

Ingeniería eléctrica

Ingeniería mecánica

Maquinaria eléctrica

MAQUINARIA (Continúa)

Maquinaria hidráulica
 Máquinas
 Máquinas de vapor
 Máquinas herramientas
 Mecánica
 Mezcladoras
 Motores hidráulicos
 Sellado (Tecnología)
 xxx Fuerza, Transmisión de
 Fuerza mecánica
 Herramientas
 Industria - Administración
 Ingeniería
 Ingeniería mecánica
 Mecánica
 Molinos y molienda
 Motores
 Tecnología
 --- Conservación y reparación
 Construcción
 Trabajos de montaje

MAQUINARIA ELECTRICA

MAQUINARIA ELECTRICA SINCRONICA

MAQUINARIA EN LA INDUSTRIA

MAQUINARIA HIDRAULICA

MAQUINARIA MINERA

vt Malacates
 Petróleo - Industria y comercio - Equipo y aparatos
 xx Malacates.
 Minas y riquezas minerales

MAQUINARIA OLEOHIDRAULICA

MAQUINARIA PARA LABRAR METALES

vt Extracción (Metales)
 Perforadoras
 xx Presas mecánicas

MAQUINARIA PARA REMOCION DE TIERRAS

MAQUINAS

MAQUINAS CENTRIFUGAS

MAQUINAS DE GAS

Máquinas de triturar véase TRITURADORAS Y REMOLEDORAS

MAQUINAS DE VAPOR

MAQUINAS HERRAMIENTAS

vt Cufas y accesorios
 xx Herramientas
 Maquinaria

MAQUINAS LIMPIADORAS Y HERRAMIENTAS

MAQUINAS MARINAS

Máquinas para excavaciones véase EXCAVADORAS

MAQUINAS TERMICAS

vt Máquinas de vapor
 Motores de combustión interna
 Termodinámica
 xx Ingeniería térmica
 Máquinas
 Termodinámica

MAQUINAS TRILLADORAS

vt Separadores (Máquinas)

MARTENSITA

vt Bainita

MATEMATICAS

MATERIALES

vt Acabados
 Procesos de extrusión
 x Ingeniería - Materiales
 Materiales de Ingeniería
 xx Prueba de materiales
 --- Deterioro
 vt Corrosión y anticorrosivos
 Manejo y transporte
 x Manejo de materiales
 Manejo mecánico
 Manejo y transporte de materiales
 xx Autocamiones
 Embarques de mercancías
 Industrias - Administración

Materiales, Prueba de véase PRUEBA DE MATERIALES

MATERIALES DE CONSTRUCCION

vt Acero estructural
 Agregados (Materiales de construcción)
 Hierro estructural
 Materiales de construcción - Industria
 Resistencia de materiales
 x Construcción, Materiales de
 xx Arquitectura
 Ingeniería
 --- Industria.
 --- Contabilidad

Materiales de ingeniería véase MATERIALES

MATERIALES FERROMAGNETICOS

vt Ferrita
 Ferromagnéticos, Materiales

Materiales industriales véase MATERIALES

MATERIALES LAMINADOS

MATERIALES MAGNETICOS

xx Acero - Propiedades magnéticas
 Acero

MATERIALES REFRACTARIOS

x Refractarios
 xx Hornos metalúrgicos
 Metalurgia
 Utensilios refractarios

MATERIAS PRIMAS

xx Productos comerciales
 Minas y riquezas minerales

MATRICES

xx Metales, Labrado de
 Punzonadora

MECANICA

MECANICA ANALITICA

MECANICA APLICADA

--- Problemas ejercicios, etc.



FILOSOFIA
Y LETRAS

MECANICA DE FLUIDOS

Mecánica de ondas véase MECANICA ONDULATORIA

MECANICA DE SUELOS

x Suelos - Mecánica
Suelos (Ingeniería)

MECANICA ESTADISTICA

MECANICA MATRICAL

MECANICA ONDULATORIA

Mecánicas Prensa véase PRENSAS MECANICAS

Metal - Láminas véase LAMINA METALICA

Metal laminado véase LAMINACION (LABRADO DE METALES)

METALES

vt	Aleaciones
	Cinc
	Cobre
	Cromo
	Estaño
	Estrusión (Metales)
	Metales laminados
	Metales ligeros
	Metales preciosos
	Mineralogía
	Soplete
xx	Metalografía
	Metalurgia
	Minerales
	Química inorgánica
---	Acabado
	xx Chapeado
	Electroplateado
	Metales, Labrado de
	Metalización
	Pintura Industrial
	Análisis
	xx Análisis metalúrgico
	Colorante
	vt Bronceado
	Metales, Labrado de

METALES (Continúa)

Corrosión véase CORROSION Y ANTICORROSIVOS
 Efectos radiactivos véase METALES, EFECTO DE LA
 RADIACION SOBRE LOS

Estructura microscópica véase METALOGRAFIA

Extrusión véase EXTRUSION (METALES)

Fatiga

- x Fatiga de metales
- xx Corrosión y anticorrosivos
- Esfuerzo y tensión
- Metales - Prueba
- Resistencia de materiales

Limpieza

Prueba

- vt Metales - Fatiga

Trabajo en frío

- x Trabajo en frío de metales
- xx Metales, Labrado de

Tratamiento térmico

- vt Recocido de metales
- x Tratamiento térmico de los metales
- xx Metalurgia

Uso terapéutico

Metales, Corte de véase CORTE METALES

METALES, EFECTO DE LA RADIACION SOBRE LOS

- x Metales - Efectos radiactivos
- Metales irradiados
- Radiación - Efecto sobre los metales
- xx Radiación
- Bibliografía

METALES, EFECTO DE LAS TEMPERATURAS SOBRE LOS

- vt Metales a bajas temperaturas

METALES, LABRADO DE

- vt Acero
- Bronces
- Electroplateado
- Extrusión
- Fundición
- Hierros forjados
- Lámina metálica - Labrado
- Matrices
- Metales - Acabado
- Metales - trabajo en frío
- Tubo flexible
- x Metalistería
- xx Bronce

METALES. LABRADO DE (Continúa)

Fundición
 Hierros forjados
 Latón. Fundición de
 Metales - Colorante

METALES A BAJAS TEMPERATURAS

x Baja temperatura, Metales a
 xx Metales. Efecto de la temperatura sobre los
 Metalurgia

METALES ALCALINOS

Metales irradiados véase METALES. EFECTO DE LA RADIACION
 SOBRE LOS

METALES LAMINADOS

x Aleación bimetálica
 xx Metales

METALES LIGEROS

vt Aluminio
 Magnesio
 xx Aeroplanos - Materiales
 Metales

METALES PRECIOSOS

Metales pulverizados véase PULVIMENTALURGIA

Metálica. Lamina véase LAMINA METALICA

Metálica. Tela véase TELA METALICA

Metálicos. Jabones véase JABONES METALICOS

Metalistería véase INDUSTRIA METALURGICA; INDUSTRIAS MINE-
 RALES; METALES. LABRADO DE

METALIZACION

vt Metales - Acabado

Metalizado al vacío véase CHAPEADO AL VAPOR

METALOGRAFIA

vi Subdivisión de METALOGRAFIA bajo metales particulares
 o grupos de metales. ej; HIERRO - METALOGRAFIA.
 Metales

METALOGRAFIA (Continúa)

- Rayos X - Aplicaciones
- x Análisis micrográfico
- Análisis microscópico
- Metales - Estructura microscópica
- xx Metales
- Metalurgia física
- Microscopio y microscopía

METALURGIA

- vt La subdivisión METALURGIA bajo nombres y grupos de metales ej: Cobre-METALURGIA; ORO-METALURGIA, METALES NO FERROSOS - METALURGIA - METALES PRECIOSOS - METALURGIA.
- Aleaciones
- Cementación (Metalurgia)
- Cianuración
- Electrometalurgia
- Hidrometalurgia
- Ingeniería química
- Materiales refractarios
- Metales
- Metales - Tratamiento térmico
- Metales a bajas temperaturas
- Metalurgia física
- Pulvimetalurgia
- Química técnica
- xx Aleaciones
- Ingeniería química
- xx Minerales
- xx Oxígeno - Aplicaciones industriales nota bajo INDUSTRIAS MINERALES
- Aparatos y accesorios
- Bibliografía
- Diccionarios políglotas
- x Laboratorios metalúrgicos
- México

Metalurgia. Análisis véase ANALISIS METALURGICO

METALURGIA FISICA

- vt Metalografía
- xx Física
- Metalurgia

Metalúrgica. Literatura véase INFORMACION - SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO Y RECUPERACION - METALURGIA.

Metalúrgicas. Plantas véase PLANTAS METALURGICAS

Metalúrgico. Analisis véase ANALISIS METALURGICO

MEZCLADORAS

x Mezcladoras (Maquinaria)

Mezcladoras (Maquinaria) véase MEZCLADORAS

MICROSCOPIO Y MICROSCOPIA

x Análisis Micrográfico

x Análisis Microscópico

MINAS - ACCIDENTES

vt Hulla - Minas y minería - Accidentes
Minas - Explosiones

MINAS - ADMINISTRACION

vt Ingeniería de minas

MINAS - ALUMBRADO

vt Lámparas electricas portátiles

MINAS EXPLOSIONES

x Explosiones en las minas

xx Hulla - Minas y minería - Accidentes

Minas - Accidentes

Minas - Gases

Minas - Polvo

MINAS - GASES

vt Minas - Explosiones
Sulfuro de hidrogeno

Minas - Maquinaria véase MAQUINARIA MINERA

MINAS - POLVO

vt Minas - Explosiones
Polvo - Explosión

MINAS-SALUBRIDAD

Minas y minería véase INDUSTRIA MINERA Y FINANZAS; INDUSTRIAS MINERALES; INGENIERIA DE MINAS; MINAS Y RIQUEZAS MINERALES.

Minas y recursos minerales véase MINAS Y RIQUEZAS MINERALES

MINAS Y RIQUEZAS MINERALES

- vt Tipos específicos de minas y minería. Ej:
 MAGNESIO - MINAS Y MINERIA; HIERRO - MINAS
 Y MINERIA y encabezamientos que comiencen con
 la palabra MINAS
 Derecho minero
 Geología minera
 Industria minera y finanzas
 Ingeniería de minas
 Maquinaria minera
 Materias primas
 Metales preciosos
 Mineralogía
- x Minas y recursos minerales
 Minas y minería
 Minería
 Riquezas minerales
 Tierras minerales
- xx Geología económica
 Industria minera y finanzas
 Minerales
 Recursos naturales
- Bienes del Estado
 Derecho véase DERECHO MINERO
 Impuestos
 México
 Sociedades, etc. véase INDUSTRIAS MINERALES -
 SOCIEDADES, etc.

MINERALES

- vt Fluorita
 Metales
 Metalurgia
 Minas y riquezas minerales
 Minerales de cobre
- vt Mineralogía
 Yacimientos minerales

Minerales. Flotación de véase FLOTACION

Minerales. Industrias véase INDUSTRIAS MINERALES

MINERALES AUROARGENTIFEROS

MINERALES DE COBRE

- x Cobre Minerales de
 xx Cobre
 --- México
 --- Cucharas, Nayarit

MINERALES DE HIERRO

x Hierro, Minerales de
 xx Hierro
 --- México
 --- Jalisco
 Michoacán

MINERALES DE MANGANESO

x Manganeso, Minerales de
 xx Manganeso

MINERALES DE URANIO

x Uranio, Minerales de

MINERALOGIA

vt Petrología
 Química técnica
 xx Ciencia
 Geología
 Metales
 Minas y riquezas minerales
 Minerales
 Petrología
 Rocas
 --- México
 Tablas, etc.

MINERALOGIA DETERMINATIVA

vt Química analítica
 Soplete
 xx Análisis determinativo

Mineralogía química véase QUIMICA MINERALOGICA

Minería véase INDUSTRIA MINERA Y FINANZAS; INDUSTRIAS
 MINERALES; INGENIERIA DE MINAS; MINAS Y RIQUEZAS
 MINERALES.

MINERIA HIDRAULICA

MINEROS

--- Anganguero, Michoacán
 La Orilla, Michoacán

MOLDES

vt Fundición
 Lámina metálica - Moldes

Molinos metalúrgicos véase METALURGIA - MOLINOS

MOTOR DIESEL

MOTORES

MOTORES DE COMBUSTION INTERNA

MOTORES ELECTRICOS

MOTORES ELECTRICOS DE CORRIENTE ALTERNA

MOTORES ELECTRICOS DE CORRIENTE CONTINUA

MOTORES ELECTRICOS DE INDUCCION

MOTORES ELECTRICOS DE POTENCIA FRACCIONARIA

MOTORES ELECTRICOS SINCRONICOS

MOTORES HIDRAULICOS

MOVIMIENTO CONTINUO

MOVIMIENTO DE ONDA, TEORIA DEL

MOVIMIENTO DE TIERRAS

MOVIMIENTOS MECANICOS

MOVIMIENTOS TERRESTRES

MUELAS RECTIFICADORAS

vt Rectificado y pulido
Rectificadoras

N

NIQUEL

vt Níquel de Raney
Níquelado
xx Aleaciones
Metales

Níquel, Aleaciones de véase ALEACIONES DE NIQUEL

NIQUEL RANEY

x Raney, Níquel
 xx Catalizadores
 Níquel

NIQUELADO

xx Níquel

Normalización véase ESTANDARIZACION

O

OBREROS METALURGICOS

x Orfebres
 Plateros
 xx Artistas

Orfebres véase OBREROS METALURGICOS

OXIDACION

vt Peróxidos
 Potencial de oxidación - reducción tipo
 xx Combustión
 Reacciones químicas

OXIDACION ELECTROLITICA

x Electrolítica, Oxidación
 xx Electrólisis
 Reducción electrolítica

OXIDO DE ALUMINIO

x Aluminio, Oxido de
 xx Aluminio

OXIDO DE CINCO

x Blanco de chino
 Blanco de cinc
 Cinc, Oxido de
 xx Cinc
 Compuestos de cinc

OXIDO FERRICO

vt Ferratos
 x Férrico, Oxido
 xx Compuestos de hierro

OXIDO FERRICO (Continúa)
 Oxidos
 Oxidos de hierro

OXIDOS DE HIERRO
 vt Oxido férrico

OXIGENO
 xx Gases
 --- Aplicaciones industriales
 vt Corte y soldadura oxiacetilénicos
 Metalurgia
 x Planta de oxígeno BOF
 xx Química técnica

Oxígeno, Planta BOF de véase OXIGENO - APLICACIONES INDUSTRIALES; PLANTAS METALURGICAS

P

Palanquilla, Colada continua de véase COLADA CONTINUA DE PALANQUILLA

PELETIZADORA
 x Pelets
 vt Metalurgia
 Industria metalúrgica

Pelets véase PELETIZADORA

PELICULA SOLIDA
 vt Películas Metálicas

PELICULAS METALICAS
 vt Chapeado al vapor
 xx Metales
 Película sólida
 Superficies (Tecnología)

Perferratos véase FERRATOS

PERFILES (CONSTRUCCION)
 vt Barras de acero
 x Perfiles de acero

Perfiles de acero véase PERFILES (CONSTRUCCION)

PERFORACION Y SONDEO

- Maquinaria
 - vt Perforadoras
 - Perforadoras de roca

PERFORADORAS

- xx Maquinaria para labrar metales
- Perforación y sondeo - Maquinaria

PERFORADORAS DE ROCA

- x Barrenadoras
- Sondeo con trépano de diamante
- xx Excavadoras
- Ingeniería de minas
- Maquinaria minera
- Perforación y sondeo - Maquinaria
- Sondeo
- Túneles. Construcción de

PEROXIDO DE PLOMO

PEROXIDO DE SODIO

PEROXIDOS

- vt Peróxido de plomo
- Peróxido de sodio
- xx Oxidación

Petrografía véase PETROLOGIA

PETROLEO

PETROLEO COMO COMBUSTIBLE

PETROLEO EN TIERRAS SUMERGIDAS

PETROLOGIA

- vt Geología
- Mineralogía
- x Litología
- Petrografía
- xx Ciencia
- Geología
- Mineralogía
- Piedra
- Rocas

PIEDRA

PIEDRAS DE CONSTRUCCION

PINTURA INDUSTRIAL

- Costos
- Industria y comercio
- Materiales

Pintura industrial anticorrosiva véase COROSION Y ANTICORROSIVOS

PLANCHAS DE HIERRO Y ACERO

- x Acero y hierro. Planchas de Hierro y acero, Planchas de
- xx Acero estructural
- Construcción de hierro y acero
- Hierro estructural

Planchón, Colada continua de véase COLADA CONTINUA DE PLANCHON

Planta concentradora véase PLANTAS METALURGICAS

Planta coquizadora véase COQUIZADORA; PLANTAS METALURGICAS

Planta de cal véase PLANTAS METALURGICAS

Planta de colada continúa véase PLANTAS METALURGICAS

Planta de oxígeno BOF véase OXIGENO - APLICACIONES INDUSTRIALES; PLANTAS METALURGICAS

Planta trituradora véase PLANTAS METALURGICAS; TRITURADORAS Y REMOLEDORAS

PLANTAS METALURGICAS

- x Metalurgicas. Plantas
- Planta concentradora
- Planta coquizadora
- Planta de cal
- Planta de colada continúa
- Planta de oxígeno BOF
- Planta trituradora
- Equipo eléctrico
- Equipo y aparatos

PLANTAS QUIMICAS

- Equipo y aparatos

PLATA ALEMANA

- x Aleaciones de cobre y níquel

PLATA ALEMANA (Continúa)

xx Bronce claro
 Aleaciones de cobre
 Aleaciones de cobre-níquel-zinc
 Aleaciones de níquel
 Aleaciones de cinc

PLASTICIDAD

xx Cohesión

PLATEADO

PLATEADURA

PLATEROS

PLOMO

POLVO

vt Minas - Polvo
 --- Explosión

POTENCIAL, TEORIA DEL

POTENCIAL DE OXIDACION - REDUCCION TIPO

vt Reduccion química
 xx Oxidación
 Reacciones químicas
 Reducción química

PRENSAS HIDRAULICAS

xx Prensa mecánicas

PRENSAS MECANICAS

vt Maquinaria para labrar metales
 Prensas hidráulicas
 Proceso de extrusión
 Punzonadora
 x Mecánicas, Prensas
 Trabajo de prensas

Procesamiento en frío del acero véase ACERO-TRATAMIENTO EN FRIO

PROCESO DE EXTRUSION

vt Extrusión (Plásticos)
 x Extrusión, Proceso de
 xx Materiales
 Prensas mecánicas

PRODUCTOS COMERCIALES

PRODUCTOS QUIMICOS

PRODUCTOS SUBSTITUTOS

PROPIEDADES MAGNETICAS DE MATERIALES

vt Como subdivisión de materiales especiales ej:
ACERO-PROPIEDADES MAGNETICAS

PROSPECCION

vt Mineralogía determinativa
Petróleo - Geología
Prospección geoquímica
Topografía petrolera
x Explotación
xx Ingeniería petrolera
Minas - Avalúo
Minas - Investigación
Minas y riquezas minerales

PROSPECCION GEOQUIMICA

x Geoquímica
Prospeccion

PROTECCION CATODICA

vt Bajo materias
x Catódica, Protección
xx Corrosion y anticorrosivos

PRUEBA DE MATERIALES

vt Ingeniería
Materiales
x Materiales. Prueba de

PRUEBAS

vt Especificaciones
Laboratorios experimentales
Prueba eléctrica
Superficies (Tecnología)
xx Clasificación (Productos)
Especificaciones
Estandarización

PUENTES

PUENTES ARQUEADOS

PUENTES DE CONCRETO

PUENTES DE HIERRO Y ACERO

vt	Acero estructural
	Hierro estructural
x	Hierro y acero, Puentes de
xx	Acero estructural
	Barras de ojal
	Hierro estructural

PUENTES DE PEAJE

PUENTES LEVADIZOS

PUENTES MILITARES

PUENTES MOVIBLES

PULIDO ELECTROLITICO

x	Electropulido
xx	Electrólisis
	Metales-Acabado
	Rectificado y pulido

Pulvimentales véase PULVIMETALURGIA

PULVIMETALURGIA

vt	Sinterización
x	Metales pulverizados
	Pulvimetales
xx	Metalurgia

PUNZONADORA

vt	Matrices
xx	Lámina metálica - Labrado
	Matrices
	Prensa mecánicas

Q

QUIMICA

QUIMICA - MANIPULACION

vt	Destilacion fraccionada
	Hornos

QUIMICA - MANIPULACION (Continúa)

- Soplete
- Vidrio - Soplado y elaboración
- x Manipulación química

QUIMICA ANALITICA

- vt Análisis bajo encabezamientos especiales ej: BARRAS
DE ACERO - ANALISIS ROCAS - ANALISIS
- x Análisis (Química)
- x Análisis (químico)
- xx Análisis metalúrgico
- Mineralogía determinativa
- Cualitativa
 - vt Soplete
 - x Analisis cualitativo

QUIMICA DE SUPERFICIES

- x Superficies (Química)

QUIMICA FISICA Y TEORICA

Química industrial véase INGENIERIA QUIMICA; QUIMICA TECNICA

QUIMICA INORGANICA

- vt Hornos eléctricos
- Metales
- Tierras raras
- x Inorgánica, Química
- Manuales de laboratorio
 - xx Química - Manuales de laboratorio

QUIMICA METALURGICA

- xx Química técnica

QUIMICA MINERALOGICA

- x Geología química
- Mineralogía química
- xx Geoquímica
- Mineralogía

QUIMICA TECNICA

- vt Aleaciones
- Corrosión y anticorrosivos
- Desperdicios
- Destilación destructiva
- Industrias químicas
- Ingeniería química
- Oxígeno - Aplicaciones industriales

QUIMICA TECNICA (Continúa)

- Productos químicos - Fabricación e industria
- Química - Análisis
- Química metalúrgica
- Reactores químicos
- Separación (Tecnología)
- x Química industrial
- Tecnología química
- xx Ingeniería química
- Metalurgia
- Productos químicos - Fabricación e industria
- Tecnología
- Investigación
 - vt Ingeniería química - Laboratorios
 - Tablas, etc.

Química teórica véase QUIMICA FISICA Y TEORICA

Químicas, Reacciones véase REACCIONES QUIMICAS

R

RADIACION

Radiación - Efecto sobre los metales véase METALES, EFECTO DE LA RADIACION SOBRE LOS

RADIACION SOLAR

RADIOACTIVIDAD

RADIOACTIVACION

RADIO (METAL)

Radioactividad véase RADIOACTIVIDAD

RADIOISOTOPOS

RADIOISOTOPOS, EXAMEN CON

RADIOLOGIA

RADIOLOGIA INDUSTRIAL

RADIOQUIMICA

Raney. Niquel véase NIQUEL DE RANEYRAYOS X - Aplicaciones industriales
xx Metalografía

REACCIONES QUIMICAS

vt Oxidación
Potencial de oxidación - Reducción tipo
Reactores químicos
x Químicas Reacciones

REACTORES ELECTRICOS

REACTORES NUCLEARES

REACTORES QUIMICOS

xx Química técnica
Reacciones químicas

RECIPIENTES A PRESION

RECOCIDO DE METALES

xx Acero - Tratamiento térmico
Metales - Tratamiento térmico

RECTIFICADO Y PULIDO

vt Metales - Acabado
Muelas rectificadoras
Pulido electrolítico
Rectificadoras

RECTIFICADORAS

vt Muelas rectificadoras
xx Rectificado y pulidoRecuperación de metales véase RECUPERACION MECANICA - BENEFICIO

RECUPERACION MECANICA - BENEFICIO

x Recuperación de metales
xx Industria metalúrgicaRecursos nacionales véase RECURSOS NATURALES y subdivisión
CONDICIONES ECONÓMICAS bajo nombres de países, regiones, etc.
ej: MEXICO - CONDICIONES ECONOMICAS

RECURSOS NATURALES

--- México

REDUCCION ELECTROLITICA
vt Oxidación electrolítica

REDUCCION QUIMICA
vt Potencial de oxidación-reducción tipo

Refractarios véase MATERIALES REFRACTARIOS

Refractarios. Utensilios véase UTENSILIOS REFRACTARIOS

REGULADORES (MAQUINARIA)

RESISTENCIA DE MATERIALES
vt Esfuerzo y tensión
Metales - Fatiga
x Ingeniería arquitectónica
Ingeniería estructural
Materiales. Resistencia de
xx Construcción
Construcción de hierro y acero
Ingeniería
Ingeniería civil
Materiales de construcción
Mecánica
Pruebas

RESISTENCIA DEL ACERO

Revestimiento en la construcción véase CAPAS PROTECTORAS

Riquezas Minerales véase MINAS Y RIQUEZAS MINERALES

RIQUEZAS MINERALES EN TIERRAS SUMERGIDAS
vt Petróleo en tierras sumergidas
xx Minas y riquezas minerales
Tierras sumergidas

ROCAS

ROCAS CRISTALINAS Y METAMORFICAS

ROCAS IGNEAS

ROCAS SEDIMENTARIAS

ROCAS SILICOSAS

RODILLOS (LAMNADORES)

vt Laminacion - Maquinaria

ROSCADORAS

Rotatorios, Hornos véase HORNOS ROTATORIOS

S

SELLADO (TECNOLOGIA)

vt Soldadura

xx Maquinaria

SEMICONDUCTORES

vt Ferrita

x Materiales semiconductores

SEPARACION (TECNOLOGIA)

vt Separadores (Maquinas)

xx Química Analítica

Química técnica

Tecnología

SEPARADORES (MAQUINAS)

vt Trilladoras

x Ciclones (Máquinas)

Ciclones (Tecnología química)

Ingeniería química - Equipo y aparatos

Separación (Tecnología)

Trilladoras

SILICATOS DE ALUMINIO

vt Aluminio

x Aluminio, Silicatos de

Aluminosilicatos

xx Aluminio

Silicoaluminatos véase SILICATOS DE ALUMINIOSilicón aleaciones de véase ALEACIONES DE SILICON

SIMPLIFICACION EN LA INDUSTRIA

vt Estandarización

SOLDADURA

- vt Bajo encabezamientos específicos. Ej: ACERO ESTRUCTURAL - SOLDADURA
 - Alcaciones
 - Corte y soldadura oxicitilénicos
 - Soldadura eléctrica
- x Soldadura autógena
- xx Forja
 - Herrería
 - Hierros forjados
 - Metales. Labrado de
 - Sellado (Tecnología)

Soldadura autógena véase SOLDADURA

Soldadura de acero véase SOLDADURA ELECTRICA

SOLDADURA ELECTRICA

- x Soldadura de arco
 - Soldadura eléctrica por puntos
 - Soldadura por arco eléctrico
 - Soldadura por resistencia
- xx Soldadura

Soldadura eléctrica por puntos véase SOLDADURA ELECTRICA

Soldadura oxiacetilénica véase CORTE Y SOLDADURA OXIACETILENICOS

Soldadura por arco eléctrico véase SOLDADURA ELECTRICA

Soldadura por resistencia véase SOLDADURA ELECTRICA

SOLDADURA TERMICA

- vt Subdivisión de materiales especiales ej: ACERO ESTRUCTURAL - SOLDADURA TERMICA

SOLIDIFICACION

- vt Sólidos elásticos

SOLIDOS

- vt Sólidos elásticos

SOLIDOS ELASTICOS

- xx Mecánica
- Sólidos

SONDEO

- vt Excavación de pozo de mina
 Perforadoras de roca
 Petróleo - Pozos - Perforación
 Pozos
- x Pozos artesianos
 Sondeo - Prueba
 Sondeo de pozo de mina
 Gas natural
 Ingeniería
 Ingeniería hidráulica
 Petróleo
 Túneles. Construcción de
- Prueba véase SONDEO

Sondeo con trépano de diamante véase PERFORADORAS DE ROCA

Sondeo de pozos véase SONDEO

SOPLETE

- vt Química analítica - Cualitativa
- x Análisis (Química)
- xx Análisis metalúrgico
 Metales
 Mineralogía determinativa
 Química analítica

Soporte de rodillos véase COJINETES DE RODILLOS

Standarización véase ESTANDARIZACION

SUELO

SUELOS

Suelos - Mecánica véase MECANICA DE SUELOS

Suelos (Ingeniería) véase MECANICA DE SUELOS

SULFATO DE ALUMINIO

- x Aluminio, Sulfato de

SULFATO DE CINC

- x Cinc, Sulfato de

SULFATO DE COBRE

- x Cobre, Sulfato de

Sulfato de hierro véase SULFATO FERROSO

SULFATO FERROSO

x Ferroso, Sulfato
Sulfato de hierro

Superficies (Química) véase QUIMICA DE SUPERFICIES

SUPERFICIES (TECNOLOGIA)

vt Películas metálicas
xx Pruebas

T

TALLERES

--- Equipo y aparatos
x Equipo de taller

TALLERES DE FORJA

xx Forja

TALLERES DE MANTENIMIENTO

vt Talleres mecánicos

TALLERES FRANCOS

TALLERES MECANICOS

xx Talleres de mantenimiento

TECNOLOGIA

vt Construcción
Industrias minerales
Ingeniería
Ingeniería eléctrica
Maquinaria
Química técnica
Separadores (Tecnología)
x Artes útiles
Ciencias aplicadas

Tecnología técnica véase QUIMICA TECNICA

TECHOS

TECHOS COLGANTES

TECHOS EN CASQUETE

Temple superficial véase GEMENTACION (METALURGIA)

Termoaislador véase AISLAMIENTO (CALOR)

Termoaislamiento véase AISLAMIENTO (CALOR)

TERMODINAMICA

vt Análisis térmico
 Calor
 Máquinas térmicas
 x Equilibrio térmico
 xx Calor
 Máquinas térmicas
 Mecánica

TERMOQUIMICA

vt Análisis térmico
 Baja temperatura - Investigación
 Calor
 Combustión

TIERRA

Tierra - Composición química véase GEOQUIMICA

TIERRAS

Tierras minerales véase DERECHO MINERO; MINAS Y RIQUEZAS MINERALES

TIERRAS RARAS

xx Metales
 Química inorgánica

TIERRAS SUMERGIDAS

TOPOGRAFIA

TOPOGRAFIA DE MINAS

x Topografía de tierras minerales
 xx Ingeniería de minas
 Minas - Exámen
 Prospección
 Topografía

Topografía de tierras minerales véase TOPOGRAFIA DE MINAS

Trabajo de prensas véase PRENSAS MECANICAS

Trabajo en frío de metales véase METALES - TRABAJO EN FRIO

TRABAJO Y TRABAJADORES

TRACTORES

Transmisión de calor véase CALOR - TRANSMISION

Tratamiento en frío del acero véase ACERO-TRATAMIENTO EN FRIO

Tratamiento térmico de los metales véase METALES - TRATAMIENTO TERMICO

Tratamiento térmico del acero véase ACERO - TRATAMIENTO TERMICO

TRILLADORAS

xx Separadores (Máquinas)

TRITURADORA Y REMOLEDORAS

x Planta trituradora

Troqueles véase HERRAMIENTAS Y TROQUELES

Troqueles (Roscados) véase TUERCAS Y TROQUELES

Troqueles y tuercas véase TUERCAS Y TROQUELES

TUBERIAS

TUBERIAS DE VAPOR

TUBO FLEXIBLE

xx Metales. Labrado de
Tuberías
Tuberías - Instalación

TUBOS

TUBOS DE ACERO

xx Tuberías

TUBOS DE ALUMINIO

xx Tuberías

TUBOS DE HIERRO FUNDIDO

- x Hierro fundido, Tubos de
- xx Tuberías

TUERCAS Y TROQUELES

- x Troqueles (Roscados)
- Troqueles y tuercas
- xx Bombas mecánicas
- Roscadoras

TUNELES, CONSTRUCCION DE

- vt Perforadoras de roca
- Sondeo
- xx Construcción subterránea
- Excavación
- Ingeniería
- Ingeniería de minas
- Túneles

TURBINAS

- vt Turbomáquinas
- xx Máquinas
- Turbomáquinas

TURBOMAQUINAS

- vt Turbinas
- Turboventiladores

Turbosoplador véase SOPLETE

TURBOVENTILADORES

- xx Máquinas insufladoras
- Turbomáquinas

U

Uranio Minerales de véase MINERALES DE URANIO

Utensilios véase HERRAMIENTAS, UTENSILIOS, ETC; INSTRUMENTOS, UTENSILIOS, ETC.

UTENSILIOS REFRACTARIOS

- xx Materiales refractarios
- x Gacetas (Utensilios refractarios)
- Refractarios, Utensilios
- xx Materiales refractarios

Utilización de desperdicios véase DESPERDICIOS

V

VALVULAS

xx Tuberías de vapor
 --- Reparación

VANADIO

xx Acero

Varillas véase BARRAS DE ACERO

Vigas véase VIGUETAS

VIGUETAS

vt Acero estructural
 Construcción de hierro y acero
 Puentes
 Techos
 x Vigas
 xx Construcción
 Construcción de hierro y acero
 Puentes
 Techos

Y

YACIMIENTOS MINERALES

xx Geología
 Minerales

Z

Zinc, véase CINC

REFERENCIAS.

- (1) MANN, Margaret. Introduction to cataloging and classification of books / Margaret Mann. -- 2d. ed. -- Chicago : American Library Association, 1943. -- 276 p.
- (2) LIBRARY OF CONGRESS. Subject headings used in dictionary catalogs of the Library of Congress. -- 7th ed. -- Washington, D. C. : US Gort. Print. Officw, 1966. -- 1432 p.
- (3) SEARS, Minnie Earl. Sears list of subject headings / Minnie Earl Sears. -- 10th ed. by Barbara M. Westby. -- New York : H. W. Wilson, 1972. -- 590 p.
- (4) ESCAMILLA GONZALEZ, Gloria. Lista de encabezamientos de materia / elaborada en el Departamento de Catalogación de la Biblioteca Nacional de México. -- 2a. ed. -- México : UNAM, Instituto de Investigaciones Bibliográficas, 1978. -- 876 p.
- (5) ROVIRA, Carmen. Lista de encabezamientos de materia para las bibliotecas / comp. por Carmen Rovira y Jorge Aguayo. -- Washington, D. C. : Unión Panamericana, Secretaría General OEA, 1967. -- 3. v.

CAPITULO 5.

5. PUBLICACIONES PERIODICAS. SERVICIOS DE CONSULTA.

5.1 Publicaciones Periódicas.

Las publicaciones periódicas constituyen uno de los más importantes recursos en las bibliotecas técnicas especializadas, - en estas publicaciones aparecen las más recientes investigaciones en el campo del avance tecnológico, lo cual proporciona a la biblioteca una información continuamente actualizada.

Las publicaciones periódicas, como su nombre lo indica, aparecen con cierta regularidad y con carácter de indefinido que - varía de acuerdo a la institución responsable de su publicación. Dichas publicaciones son editadas por sociedades o instituciones profesionales, empresas particulares, organismos gubernamentales e internacionales, así como casas comerciales.

J. H. GABLE (1) las divide:

- "1) Las revistas que tienen por objeto estimular el interés en el conocimiento.
- "2) Las que impulsan los intereses de algún oficio, profesión o sociedad.
- "3) Las que representan únicamente una empresa comercial - (para el consumo popular)".

5.1.1. Selección de publicaciones periódicas.

La selección de publicaciones periódicas en una biblioteca - especializada requiere de una minuciosa investigación, dado que son muchos los títulos que se publican y no necesariamente los - que puedan adquirirse, ya sea por falta de presupuesto o porque no abarcan o no satisfacen las necesidades de información.

Por ello se sugiere establecer un comité seleccionador, formado por técnicos, investigadores y profesionistas de las empresas, cuya función es auxiliar al bibliotecario en la decisión de adquirir los títulos que convienen y de afiliarse a asociaciones, institutos, etc., que aporten un beneficio real a toda la institución. (Ver capítulo 2).

Respecto a la selección de donativos y canjes se sigue el mismo procedimiento, es decir, se escoge únicamente el material que proporcione información técnica específica de acuerdo a la finalidad de la biblioteca.

A continuación enlisto las fuentes de consulta, así como las agencias y casas editoras para la adquisición de las publicaciones periódicas; este listado es complemento de las fuentes de información tratadas en el capítulo 2. 2.

ACERO ACIER-STAHN-STEEL
Centre Belgo-Luxembourgeois
d' Información de l' Acier,
Rue Montoyer, 47 - 1040
Bruxelles

AGENCIAS CRANE
16 de septiembre 6 - 402
México 4, D. F.
Tels. 535-38-24
513-48-84

BRITISH NATIONAL BOOK CENTRE
National Central Library
Malet Place
London, W.C.I.

COAL AGE
P. O. Box 385 / Belleville, III
62222. tel. 618-233-7208 / TWX
910-756-2081

EXCHANGE SERVICE
Smithsonian Institution
Washington, 25, D. C.

INDUSTRIAL DESIGN
2160 Patterson Street,
Cincinnati, Ohio 45214

INDUSTRIAL WOLD EN ESPAÑOL
Johnston International Publishing
corp.
386 Park Avenue South
New York, New York 10016
U.S.A.



INDUSTRIAL WEEK
Circulation Dept.
Penton Building, Cleveland,
Ohio 44113

INSTITUTO LATINOAMERICANO
DEL FIERRO Y EL ACERO.
Revista Ilafo de Siderurgia
Casilla 14303, Santiago de Chile

33 THE MAGAZINE OF METALS
PRODUCING OPEC.
Inc. 24 Commerce Street,
Newark, N. Y.

STEEL PUBLICATIONS, INC.
PUBLISHERS TECHNICAL STEEL MAGAZINES
624 Grant Bldg. Pittsburg
PA. 15230

STEEL TIMES.
FUEL AND METALLURGICAL JOURNALS
Ltd. John Adam House, 17 - 19
John Adam St. Adolphi, London
W. O. 2

UNITED NATIONS PUBLICATION
SALES SECTION.
Road 1059
Publication
"The world Market for Iron Ore
ST / ECE / Steel / 24

UNIVERSITY MICROFILMS INTERNATIONAL,
300 North Zeeb Road
Ann Arbor, Michigan 48106

UNITED STATES BOOK EXCHANGE, INC.
USBE
3335 V Street, N. W.
Washington 18, D. C.

UNESCO
Centro de Distribución de Publicacio-
nes Place de Fontenoy 7c.
Paris, France.

WHELDON & WESTLEY LTD.
Booksellers and Publishers
8 3/4 Berwick Street
London, W. I.

Obras de consulta para la selección de publicaciones
periódicas.

American Standards for periodical
title abbreviations, Z 39.5. --
New York : American Standards
Association, 1963.

PCIRA Abstracts of foundry literature. --
Birmingham : Council of the
British Cast Iron Research Assoc.,
1960-
Antes conocido como B.C.I.R.A.
Journal.

BESTERMAN, Theodore. Index biblio-
graphicus, directory of current
periodical abstracts and biblio-
graphies / Theodore Besterman,
comp. -- 3.ed. -- Paris : Unesco,
1952. -- 2 v.
Vol. 1: Science and Technology.

British abstracts 1926 - 1953. --
London : Bureau of Abstracts
1926-1956.
Sec. B. 1 : Chemical engineering
and industrial inorganic chemistry,
including metallurgy.

British union catalogue of periodicals,
a record of the periodicals of the
world, from the seventeenth century
to the present day, in british li-
braries, including the world list
of scientific periodicals / ed. by
K. Porter Hamdon. -- Coanecticut :
Archon-Shoe String Press, 1955-1968.
-- 4 v.
Suplementos trimestrales
Acumulativos anuales.

CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA (MEXICO) CENTRO DE SERVICIOS DE INFORMACION Y DOCUMENTACION. Lista de revistas científicas y técnicas. -- México : El Consejo, Unidad de Análisis y Fomento de las publicaciones, 1972. -- 1 v. ; 21 cm.

----DEPARTAMENTO DE INFORMACION. Catálogo colectivo de publicaciones periódicas existentes en bibliotecas de la República Mexicana / Departamento de Sistemas de Información, CONACYT. -- 2a. ed. -- México : El Consejo, 1976. -- 861 p. ; 32 cm. -- (Su serie directorios y catálogos ; 2)

East European Science Abstracts. -- Vol. 1, n. 1 (ene 1965)- . -- London : Translation and Technical Information Services, 1965- v. ; il. ; 28 cm. Mensual

Engineering Index, 1906-
New York : 1906-
Añual 1906-61
Título varia
Publ. 1906-19 En Engineering Magazine ; 1917-1918 en Industrial Management ; 1918-33 por The American Society of Mechanical Engineers.

FERNANDEZ DE ZAMORA, Rosa María. Las publicaciones oficiales de México ; guía de publicaciones periódicas y seriadas : 1937-1970 / Rosa María Fernández de Zamora. -- México : Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Sociales, 1976. -- 283 p. ; 23 cm. -- (UNAM Inst. de Investigaciones Bibliográficas : guías ; 5)

POWER, W. J. Index to scientific
periodicals - An annotated list
compiled by W. J. Power. --
London: The Library Assoc., 1948

Guide to Latin American scientific and
technical periodicals - An annotated
list. -- Washington, D. C.: USA
Latin Documentation, 1941

Guide to scientific and technical
periodicals in translation. -- New York:
Special Library Assoc., Translation
Section, 1948

Guide to scientific and technical
periodicals - A selected and annotated
list of those published in English. --
London: W. J. Gordon and G. Felt, 1941

Guide to the world's scientific and
technical periodicals in science and in
technology. -- Library of Congress,
Science and Technology Dept. --
Washington, D. C.: USA, 1941

INTERNATIONAL TECHNICAL INFORMATION
AGENCY: A GUIDE TO SCIENTIFIC, TECHNICAL
AND INDUSTRIAL PERIODICALS. Special
Report. -- International Union, 1947.

INDEX TO THE PERIODICALS LIST OF 1941:
PERIODICALS IN SCIENCE AND
TECHNOLOGY. -- New York. --
Library Association Library Assoc., 1941
-- Description of numbers and separate
listings in English.



FOWLER, M. J. Guides to scientific periodicals : an annotated bibliography / M. J. Fowler. -- London : The Library Assoc., 1966

Guide to latin american scientific and technical periodicals : an annotated list. -- Washington, D.C. : OEA Unión Panamericana, 1962

Guide to scientific and technical journal in translation. -- New York : Special Library Assoc., Translation Center, 1968

Guide to scientific and technical periodicals : a selected and annotated list of those published in English. -- Denver : R. C. Martin and W. Jett, 1963

Guide to the world's abstracting and indexing services in science and technology / Library of Congress, Science and Technology Div. -- Washington, D. C. : NFSAIS, 1963

HOUGHTON, Bernard. Technical information sources, a guide to patents, standards and technical report literature / Berbard Houghton. -- Connecticut : Archon, 1967.

HYDE, W. H. A recommended list of basic periodicals in engineering and the engineering sciences / W. H. Hyde. -- Chicago : American Library Assoc, 1953. -- (Association of College and Research Libraries : monograph : 9)

Index to ASTM standards / American Society for Testing and Materials. -- Philadelphia : The Society, 19 - Anual

International bibliography of directories.
-- New York : Bowker, 1970.

The international Who's who. -- London : Europa Publ. Ltd., 1973- . -- v. ; 28 cm.
Anual

Internationale bibliographie der fachzeitschriften ; world guide to periodicals.
-- 5th. ed. -- Munchepullach : K. O. Saver, Verlag Dokumentation, 1967

Irregular serials annuals ; an international directory ; a classified guide to current foreign and domestic serials, excepting periodical issued more frequently than once a year. -- 2nd. ed. -- New York : B. R. Bowker, 1972. -- xxxv, 2017-3382 p. -- (Bowker serials bibliography)
Metalurgia : p. 2548-2551
Ingeniería mecánica y de materiales : p. 2321-2324.

JONES, F. D. Engineering encyclopedia / F. D. Jones and P. R. Shubert. -- 3th. ed. -- New York : Industrial Press, 1963

KAPLAN, S. R. Science and engineering reference sources / S. R. Kaplan. -- Rochester : Libraries Ultra., 1967. -- 1 v. -- (Library science text series)

Metals engineering quarterly. --
 Vol. 1, (Feb. 1961)- . --
 Novelty, Ohio : American Society
 for Metals, 1961- . --
 v. : il. ; 20 cm.
 Trimestral.

MINERALOGICAL SOCIETY. Mineralogical
 abstracts. Vol. 1 (1920)- . --
 London : Simpkin, 1922-

MONTERO HERNANDEZ, Esther. Catálogo
 colectivo de publicaciones periódicas
 existentes en las bibliotecas
 de la Universidad / Esther Montero
 Hernández y Graciela Gallegos Gómez. --
 México : UNAM, Dirección General de
 Bibliotecas, 1976. -- 563 p.

MOUNT, E. Abstracting and indexing
 sources for literature on metals
 and metal fabrication / E. Mount. --
 Chicago : John Crerar Library, 1953.
 -- 310 p.

New serial titles : a union list of
 serials commencing publications
 after December 31, 1949. --
 Washington : Library of Congress,
 1953-
 v. ; 30 cm.

Mensual, con acumulativos anuales que
 a su vez se acumulan cada 5 años.
 Preparados bajo el patrocinio del
 Joint Committee on the Union List of
 Serials

Safety. Vol. 1 (Feb. 1958)- . --
 London, 1958- . -- v. : il.
 ; 29 cm.

Safety in mines abstracts. -- Scheffield,
Eng. Safety in Mines Research Establishment,
19 . . . -- v. ; 30 cm.
Bimestral
Continua de: Gt. Britain. Safety in
Mines Research Establishment Abstracts
of Current Publication.

Search : Metals Division, Fort Lee, N. J. :
Compendium Publ. Int. Corp., 1964-
. -- v.

The Standart periodicals directory. --
New York : Oxbrigge, Publ., 1970-
. -- v.

Subject index to new serial titles 1950-
1965. -- Ann Arbor, Mich. : Prierian
Press., 1968.

Translations register-index 1967. --
Chicago : Special Library Association
Translation Center, 1967.
En la biblioteca John Crerar.

Translators and translations. Services
and sources in science and
technology. -- 2nd. ed. -- New York :
F. E. Kaiser, 1965.

Ulrich's international periodicals direc-
tory ; a classified guide to current
periodicals, foreign and domestic. --
15th. ed. -- 1973-74. -- New York :
P. R. Rowker, 1974. -- xl, 2706 p. ;
32 cm.

USBE Universal Serials and Book Exchange. --
Washington, D. C.

VELAZQUEZ, Pablo. Catálogo colectivo de publicaciones periódicas existentes en bibliotecas de la República Mexicana / Pablo Velázquez y Ramon Nudurille. -- México : Secretaría de Agricultura y Ganadería, Instituto de Investigaciones Agrícolas, 1968. -- 2 v. ; 32 cm.

VON BUSSE, Gisela. Manual de canje internacional de publicaciones / Gisela Von Busse. -- 2a. ed. -- Paris : Unesco, 1956

World list of scientific periodicals published in the years 1900 - 1960.
-- 4th. ed. -- London : Butterworth, 1965. -- 3 v.



5.1.2 Adquisición

Las publicaciones periódicas se adquieren por suscripción; afiliación a asociaciones, instituciones, etc; donación y canje.

a) Suscripción (compra)

La suscripción se consigue con una agencia o librero, o bien directamente con las compañías editoras, que - en este caso, ofrecen un descuento.

Esto no significa que para realizar nuevas suscripciones se tenga que esperar al mes de enero; la agencia o editora proporciona el aviso de vencimiento con uno o dos meses de anticipación.

El costo de las suscripciones se paga de la partida - estimada para compra de material bibliográfico; en - bibliotecas especializadas el costo a veces excede - del 50%.

b) Afiliación a instituciones y sociedades de investigación.

Es importante centralizar a través de la biblioteca - la selección y realización de afiliaciones, de acuerdo a las normas establecidas por el comité seleccionador y el bibliotecario, con lo cual se evita la multiplicación inútil de suscripciones y se logra una mayor coordinación a nivel institucional, en cubrir las necesidades de investigación y actualización de la - industria siderúrgica de lo que se está tratando.

En el capítulo 2 de este trabajo se trata con más detalle todo lo referente a afiliaciones.

c) Donación.

Se adquieren por donación las publicaciones de órganos oficiales, de firmas, asociaciones, organismos gubernamentales, casas editoriales, como pueden ser catálogos y listas de sus publicaciones a nivel comercial; así -

también ejemplares duplicados enviados por otras bibliotecas.

Una de las fuentes más importantes de consulta con respecto a donaciones es el Boletín de la Unesco para bibliotecas, en su sección "Distribución gratuita"; - en donde bajo el país de origen se registran las instituciones que proporcionan este servicio, así como - el material existente. El pedido debe hacerse directamente a la institución que ofrece el material y no al Centro de Distribución de la Unesco; también cabe mencionar, para la adquisición gratuita de publicaciones de habla inglesa, la Library Association Record y la Aslib Information.

Debe tomarse en consideración para recibir un donativo, las necesidades propias de la biblioteca y no recibir o solicitar un sin número de publicaciones que no caen dentro del campo de acción de la misma.

d) Canje

Casi todas las bibliotecas tienen material duplicado - que ofrecen a cambio de otras que puedan ser de verdadera utilidad a la biblioteca; para este fin la Unesco ha publicado en su boletín para bibliotecas, una sección dedicada a "canje de publicaciones", además de su Manual de canje de publicaciones (2). Este material se puede solicitar directamente a los organismos e instituciones anunciadas bajo el país de origen.

En Inglaterra el centro oficial de canje es el British National Book Centre y la agencia encargada del canje internacional es la Weldon & Westhey, Ltd., Booksellers and Publishers.

En los Estados Unidos la agencia oficial de canje es el International Exchange Service del Instituto Smithsonian y la United States Book Exchange Inc.

El canje en las bibliotecas técnicas no es muy común, ya que básicamente se actualiza el acervo por medio de las publicaciones periódicas por compra, para lo cual se destina una partida que cubre más del 50% del presupuesto para material bibliográfico.

e) Pedidos.

Los pedidos a publicaciones nuevas se hacen por medio de carta solicitando la suscripción por un año; esto en cuanto a las publicaciones solicitadas directamente al editor, ya que por medio de las agencias especializadas, se hace a través del agente encargado.

Una vez solicitada la suscripción, se envía el importe por giro postal al lugar indicado por el editor.

Es conveniente hacer la aclaración de que, para el tipo de bibliotecas que nos concierne, una gran mayoría de las suscripciones son extranjeras, por lo que se envía el giro de acuerdo al cambio estipulado al día que se efectúa éste.

Es importante llevar un control meticoloso de los pedidos de suscripción con el fin de detectar inmediatamente algún retraso en la entrega y de esta manera proceder a su reclamación, evitando así que la colección quede incompleta a causa de algún número, que al no haber sido recuperado a tiempo, se encuentre ya agotado. (Fig. 4)

f) Renovaciones.

Una vez que se ha establecido la relación con el editor o agente, las renovaciones se notifican 2 ó 3 meses antes de su vencimiento y se procede inmediatamente al envío del giro o cheque del importe anual.



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Enero																																
Febrero																																
Marzo																																
Abril																																
Mayo																																
Junio																																
Julio																																
Agosto																																
Septiembre																																
Octubre																																
Noviembre																																
Diciembre																																

FIGURA NO. 4

SE RECIBE POR _____

EMPIEZA EL _____

EDITOR _____

DIRECTOR _____

DIRECCION Y TELEFONO _____

OBSERVACIONES _____

FIGURA NO. 4

SECCION DE COLECCIONISTAS
Publicaciones Faltantes

Título _____
Subtítulo _____
Lugar _____

Faltantes del año 198 .

MES	DIAS, NUMEROS Y CANTIDAD SOLICITADA	OBSERVACIONES
Enero		
Febrero		
Marzo		
Abril		
Mayo		
Junio		
Julio		
Agosto		
Septiembre		
Octubre		
Noviembre		
Diciembre		

COLECCIONISTA

JEFE DE COLECCIONISTAS

Nombre y Firma

Nombre y Firma

México, D.F. a _____ de _____ de 198 .

SECCION DE ADQUISICIONES:

Referencia: Solicitud hecha en oficio número _____ de fecha _____ de _____ de 198 .

JEFE DE ADQUISICIONES

Nombre y Firma

FIGURA NO. 7

5.1.4. Archivo vertical.

Una de las ayudas más eficaces para el desempeño de un buen servicio es el del archivo vertical.

Es una forma de conservar, controlar y facilitar el uso de diversos materiales como : folletos, mapas, láminas, catálogos, recortes, bibliografías, hojas, volantes y cualquier otro material cuyo formato no se presta para incorporarlo a la colección. En las bibliotecas modernas este tipo de material llega en grandes cantidades y el archivo vertical constituye la solución ideal para su clasificación, conservación y uso de los mismos.

Dado el carácter único de este material se debe tratar de conseguir todo lo que puede interesar a los usuarios.

Valiosas publicaciones de esta índole provienen de:

- a) Cámaras de comercio.
- b) Líneas de transporte aéreo, ferroviarias, fluvial, marítima.
- c) Agencias de turismo.
- d) Partidos políticos.
- e) Entidades industriales.
- f) Universidades.
- g) Fundaciones filantrópicas.
- h) Gerencias.
- i) Asociaciones profesionales.
- j) Sociedades.

Se archivan en gavetas metálicas para preservarlas de polvo, y se sujetan en posición vertical. Se agrupa el material por materia, lo que asegura una consulta rápida y eficiente.

Los encabezamientos utilizados son los mismos que se emplean para el fichero público; se elabora un índice alfabético con referencias cruzadas para su fácil consulta.

Deberán realizarse revisiones periódicas para descartar el material viejo, incompleto o sucio, con el fin de mantener el archivo al día.



5. 2 Servicio de consulta.

En la biblioteca especializada, el servicio de referencia o - servicio de consulta constituye la principal razón de ser de la - misma, ya que este servicio está pensado para proporcionar al usuario la información, general o especializada, de una manera rápida y eficaz a través de las obras de consulta.

Definiciones del servicio.

- a) Tradicionalmente es el préstamo de la obras de consulta dentro de área diseñada para este fin.
- b) La ayuda que se presta a quienes realizan estudios e investigaciones a través de las fuentes.
- c) La parte de la administración que se encarga de facilitar a los lectores el exámen de las fuentes de información.
- d) Extiende la labor de ayuda e investigación a otras secciones y más allá de la institución.

El servicio de información que se presta en la sala de consulta de una biblioteca está dividida en 2 categorías:

- 1) La respuesta a preguntas sobre hechos breves o datos simples, usualmente llamados "preguntas de consulta".
- 2) La respuesta a información más compleja o de alguna materia específica de investigación.

Por ello es necesario que el personal que presta este servicio esté preparado para guiar y dirigir el método de investigación a seguir por el usuario, de acuerdo a la índole de la pregunta.

La literatura científica, teórica y aplicada, es voluminosa, y gran cantidad de la misma se encuentra bien organizada para facilitar la información específica sobre algún tema. Existen guías sobre el contenido de miles de publicaciones periódicas, así como también listas clasificadas de las obras de consulta.

A pesar de lo difícil que parezca, se hace posible localizar la información necesaria sin representar un gran gasto y esfuerzo. Den

tro de las fuentes que proveen información podemos citar:

- 1) Publicaciones periódicas, en las cuáles aparecen los resultados e informes de una investigación original y sus aplicaciones.
- 2) Resúmenes e índices de publicaciones periódicas.
- 3) Libros de texto y trabajos monográficos.
- 4) Reportes técnicos de gobierno e investigaciones auspiciadas por la industria.
- 5) Compilaciones de datos y manuales.
- 6) Diccionarios.
- 7) Enciclopedias.
- 8) Tratados.
- 9) Patentes.
- 10) Normas y especificaciones.

Además de las obras de consulta propiamente dichas, existen otros medios para localizar la información, esto es, a través de otras bibliotecas similares o de carácter general, e instituciones que puedan proveer dicha información.

Procedimientos para registrar la pregunta de consulta para información. Se hace una buena práctica el establecer un sistema de registro de preguntas de consulta de una manera uniforme, anotando los detalles más relevantes de la cuestión al ser presentada, con el fin de mantener en un libro de notas, la investigación que equivale a un señuelo intelectual y que posteriormente pueda ser aplicada a otras preguntas similares, evitando así una duplicidad innecesaria del trabajo de investigación.

Cuando la investigación requerida por el usuario es más extensa conviene llevar un registro más completo y detallado, para ello

se sugiere utilizar una forma con todos los datos necesarios al caso, ejemplo:

Pregunta - Respuesta. Servicio de Consulta de la -
Biblioteca.

Solicitado por:

Fecha:

Tema de investigación:

Para proporcionar información como:

Hechos específicos, fuentes citadas.

Bibliografía o resúmenes.

Citas conocidas.

Informe resumido.

Fuentes para ser investigadas:

Libros.

Publicaciones de resúmenes e indización.

Archivos de información.

Informes de laboratorio.

Patentes del gobierno.

Banco de datos computados (dentro o fuera de la Biblioteca)

Nombre de quien aceptó la respuesta:

Para ser efectuada por:

Fecha de entrega:

Al llenar el solicitante la forma antes mencionada, conviene -
que defina claramente la índole y amplitud de su investigación, las
fuentes de consulta y otros medios para facilitar el trabajo del en-
cargado de consulta, y de ser posible fijar una fecha límite para la
entrega.

En ocasiones se puede solicitar información que se localiza a través del material ya publicado o de reciente publicación. Es en estos casos cuando los servicios centralizados procuran una gran ayuda, ya que muchos de estos centros operan bancos de datos y de esta manera pueden proveer bibliografías en cintas computarizadas, en formas impresas o en microformatos, según sea solicitado por la biblioteca.

El principal servicio que una biblioteca especializada puede prestar es el de suministrar la información actualizada a las preguntas de los usuarios. Reuniendo en expedientes los resultados de las preguntas-respuesta bajo archivos por temas, futuras solicitudes serán fáciles de atender con los recursos que se tienen a mano.

La literatura y métodos de aprovechamiento no son estáticos: debe haber un esfuerzo continuo para seguir el vertiginoso avance de la ciencia y la tecnología, así como su registro e indización.



5.2.1 Obras de Consulta

Para escoger inteligentemente las fuentes es necesario evaluar la autoridad, el alcance, el tratamiento, la disposición, los índices, los suplementos o apéndices, las bibliografías y otras características de cada obra.

Las obras de referencia se consultan muchas veces, pero raramente o nunca se leen completas de principio a fin. Tratan los temas en forma condensada y resumida. Su organización interna responde a diversos sistemas que facilitan la consulta; representan en la investigación la guía más segura y rápida, elaborada bajo una compilación y análisis detallado y que responden oportunamente a asuntos concretos.

En la actualidad constantemente se elaboran obras de esta índole debido a la necesidad imperiosa de mantener al día, en una época de cambios, los diversos aspectos de cada especialidad. Estos libros están ordenados en tal forma que se encuentran en condiciones de proporcionar respuestas exactas en corto tiempo.

a) Enciclopedias.

"Viene del griego En, en; Kyklos, círculo y paideia, - instrucción.

"Conjunto de todas las ciencias. Obra en que se trata de muchas ciencias. Conjunto de tratados pertenecientes a diversas ciencias o artes. Nombre que daban los griegos al encadenamiento de todas las nociones que habían de entrar en la educación de un hombre libre". (3)

Desde épocas muy remotas se tiene conocimiento de obras de este tipo con otros títulos pero con iguales propósitos a las de enciclopedias como las conocemos hoy en día. Cabe mencionar una especial, elaborados en la Edad Medio por San Isidro, Obispo de Sevilla quien escribió entre los años 600 y 630 su Libro de etimologías que consta de 20 libros.

La obra del romano Cayo Plinio Segundo (3-79 d.c.) se considera como el ejemplo más antiguo de lo que entendemos por enciclopedia, en el prefacio de su Historia Natural menciona que su libro trata todos los asuntos de la enciclopedia de los griegos.

Por primera vez se incluyó la palabra enciclopedia - en el diccionario de Sir Tomas Elyot en 1538. Se - siguió utilizando el término esporádicamente sin - darle este título a alguna obra determinada hasta - que en 1608, J. H. Alsted publicó Enciclopedia cur- sos philosophici, y en 1630 se extendió a un trabajo llamado Enciclopedia, con lo que el término se popularizó.

El concepto enciclopedia, tal como se utiliza actualmente, nació en el siglo XVIII con el llamado enciclopedismo francés, siendo sus exponentes Dionisio Diderot, D' Alambert, Briasson, David y Durand, con la colaboración de Voltaire y Rousseau entre otros grandes de la época.

En la actualidad las enciclopedias recopilan todos los principios y métodos científicos, dentro de la capacidad humana, mediante un grupo de colaboradores de prestigio en su elaboración.

b) Diccionarios.

"(De dicción del latín dictio)

"Catálogo que contiene las voces de un idioma y su explicación, ordenadas alfabéticamente o según un aspecto determinado: diccionario etimológico, ideológico, de la rima, de sinónimos.

"Contienen la definición y explicación de los términos de una materia o de las voces de una lengua, es decir, las obras o catálogos que se limitan a cuestiones léxicas.

"Catálogo que contiene las voces de un idioma con su correspondiente traducción a otro o a varios.

"Catálogo en el que aparecen por orden alfabético los términos de una materia determinada o de una ciencia.

"Catálogo alfabético de informaciones sobre un tema o materia dadas: diccionario bibliográfico", (4)

Su origen se remonta a la antigüedad clásica, aunque son escasos los testimonios que se conservan. Con la invención de la imprenta en el Renacimiento, los estudios lexicográficos tuvieron muchos representantes, como el Lexicon Ciceronianum, de Nizolius; - Thesaurus Linguae Latinae, de Roberto Etienne (1531) y el Thesaurus Linguae Graecae, de Enrique Etienne (1572) arreglado alfabéticamente por Ambrosio Fermín Didot (1831 - 1865).

La idea de la forma de diccionario como se conoce en la actualidad surgió en Alemania con los hermanos - Jacobo y Guillermo Grim al publicar su diccionario de la lengua alemana, en 1854, quienes afirmaron que los diccionarios deben hacer la historia y no la crítica del lenguaje. En esta forma el concepto filosófico ó científico sustituye al literario.

"En nuestro tiempo los diccionarios constituyen las - mejores fuentes de información, en relación con los - vocablos, su ortografía, pronunciación, significado y origen. Teóricamente hablando sólo interesan al diccionario las palabras, no la cosa representada por la palabra, diferenciándose en esta forma de la enciclopedia, la cual informa principalmente sobre la cosa.

"Ya en la práctica, los grandes diccionarios modernos, son a menudo, enciclopédicos e informan tanto de la - palabra en si como del asunto que representan, combinándose en esta forma dos aspectos de las obras de consulta. Por tal motivo, en la época moderna, estas - obras se han popularizado tanto porque proporcionan - más información que la que pueden dar sólo las palabras. En otros diccionarios abundan las citas y vienen a sustituir también, en alguna forma, al diccionario de citas.

"La elaboración técnica de un diccionario de la lengua - requiere la dirección de especialistas. La riqueza del vocabulario, la proporciona su extensión y cantidad: si se dan las palabras primitivas, derivadas y compuestas, si se insertan vocablos vulgares, arcaísmos, así como - términos científicos y técnicos.

"En relación con cada palabra, ésta presenta su ortografía, plurales, verbos, tiempos y participio pasado y separación silábica, pronunciación (el sistema utilizado -

debe ser preciso e inteligible), etimología, gramática, historia, semántica, usos y fechas. La definición ha de ser clara, correcta y adecuada. En cuanto a las citas ilustrativas, deberán ser realmente adecuadas para el tema: en forma cronológica y con fechas, de manera que la historia del vocablo pueda ser seguida a través de ella. Dar las normas y usos del vocablo, si se trata de un arcaísmo o de una forma familiar; proporcionar, en ocasiones, información enciclopédica; dar sinónimos y antónimos, ilustraciones, abreviaturas (algunas veces, en lista aparte; otras, dentro del alfabeto general). El agregado de algunas palabras especiales no pertenecientes al vocabulario ordinario, nombres, frases extranjeras, nombres geográficos, etcétera, es de gran utilidad y también los cuadros especiales, de acuerdo con las necesidades de la obra". (5)

Hay en la actualidad gran variedad de diccionarios: diccionarios de idiomas; diccionarios en dos o varios idiomas; diccionarios biográficos como el International Who's Who que se viene publicando desde 1935, en Londres el World Biography desde 1940, entre otros. Estos últimos de gran valor como fuente de consulta para el bibliotecario; y, diccionarios sobre términos específicos en las disciplinas del saber humano, en uno y varios idiomas.

c) Diccionario enciclopédico.

En este significado, la enciclopedia, ya sea general, ya especializada, se distingue del diccionario usual en que en ella, además de definirse cada una de las voces por separado en orden alfabético, se desarrolla con la debida extensión la materia a que se refieren.

d) Las bibliografías.

La bibliografía es una disciplina de gran importancia en la actualidad y la ayuda más eficaz para llegar a las fuentes del conocimiento humano; representa el patrimonio literario y científico de la humanidad.

El aprovechamiento y disponibilidad de este patrimonio se logra a través de las bibliografías o repertorios bibliográficos.

Una de las definiciones más completas de bibliografía es: "El conocimiento de todos los textos impresos y está basada en la investigación, transcripción, descripción y clasificación de esas obras con objeto de elaborar los instrumentos de trabajo intelectual, llamados repertorios bibliográficos o bibliografías". (6)

La investigación.

Se lleva a cabo mediante métodos establecidos, para determinar las obras que han de quedar incluidas en la bibliografía.

La transcripción.

Consiste en asentar cada obra o parte de ella de acuerdo a normas ya establecidas.

La descripción.

Puede ser: externa o material y se aplica al libro, tomando en cuenta la antigüedad y calidad del mismo, de acuerdo a los fines que persigue la bibliografía, ya sean científicos o comerciales; interna, tomando en consideración el contenido del libro y consiste en el resumen, análisis o comentario del mismo.

La clasificación.

Es el orden para la presentación de las fichas, en la bibliografía, esta puede ser por autores, títulos de las obras, lugares de edición o de impresión, fechas de publicación, y por materia o temática.

Las bibliografías pueden ser:

- 1) Bibliografías generales.- Son los repertorios que compilan todo el conocimiento del saber humano, es decir todas las disciplinas sin distinción. Estas a su vez pueden ser exhaustivas o selectivas.
- 2) Bibliografías especiales.- Son aquellas que compilan obras de una sola materia, ciencia o asunto y - también pueden ser generales y especiales de acuerdo al contenido de las mismas.

e) Anuarios.

Publicaciones que contienen la información referente al año; si se trata de anuarios de una enciclopedia son suplementos de la misma para mantener al día la información

f) Manuales.

Son compendios de información estadística o legislativa, antologías, misceláneas y compilaciones similares.

g) Directorios.

Listas de personas, de firmas comerciales y de otras organizaciones, con la información adicional sobre ellas.

h) Ilustraciones.

Incluyen mapas, atlas, planos, cuadros, etc.

i) Publicaciones periódicas.

Son impresos publicados a intervalos más o menos regulares. Entre ellos podemos citar:

- 1) revistas y periódicos.
- 2) publicaciones de sociedades y otras instituciones.
- 3) publicaciones oficiales.

j) Indices.

Análisis del contenido de libros, revistas y otras publicaciones. Pueden incluir breves sumarios de los mismos y en este caso se llamas abstracts.

OBRAS DE CONSULTA

ASTM Standards / American Society for Testing and Materials. -- Philadelphia : The Society, 19 - Anual.
Varía el título y la frecuencia de aparición.

American Standards / American Standards Association. -- New York : 1923-

ARNELL, Alvin. Standard graphical symbols : a comprehensive guide for use in industry, engineering & science / Alvin Arnell. -- New York : Mc Graw-Hill, 1973. -- 534 p.

Audel's new mechanical dictionary for the technical trades. -- New York : Theo Audel, 1960.

AYENSA, Alfonso. Repertorio bibliográfico de ciencia y tecnología / Alfonso Ayensa. -- s.p.i. -- 339 p.

Bibliography of interlingual scientific and technical dictionaries. -- 4th. ed rev. -- Paris : UNESCO, 1961.
Suplemento : 1965.

BIRCHON, Donald. Dictionary of metallurgy / Donald Birchon. -- London : Newnes, 1965. -- 409 p.

CAMM, F. J. Newnes engineers' reference book / F. J. Camm. -- London : Newnes, 1965.

Catalog of american standards /
American Standards Association. --
New York : 1923-

COLLISON, R. L. Dictionaries of foreign
languages : a bibliographical guide
to the general and technical dictio-
naries of the chief foreign languages
with notes and references / R. L.
Collison. -- New York : Hafner, 1955.

CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA
(México). Directorio de fuentes y
recursos para la información docu-
mental / Consejo Nacional de Cien-
cia y Tecnología. -- México : El
Consejo, 1978. -- 379 p. -- (Su ser.
directorios y catálogos ; 5)

Chambers mineralogical dictionary. --
New York : Chemical Publ. Co, 1948.

DANA, E. S. Manual of mineralogy / E. S.
Dana and C. S. Hurlbut. -- 17th. ed.
-- New York : Wiley, 1959.

DE YRIES, Louis. German-English techni-
cal and engineering dictionary /
Louis De Yries and T. M. Herman. --
2nd. ed. -- New York : Mc Graw-Hill,
1965.

Diccionario científico y tecnológico
español-inglés-francés-alemán :
chambers diccionario. -- Barcelona :
Omeg, 1979. -- 2v.



Dictionary of computer and control systems abbreviations, signs and symbols. -- New York : Adyssey, 1965.

Dictionary of iron and steel plants, 1916. -- Pittsburg : Steel Publ., 1918.

Directorio industrial de Latinoamérica : incluyendo DIISA directorio de productos. -- México : Directorio Industrial Internacional, 1979. -- 3 v.

Directory of special libraries and information centers. -- 2nd. ed. -- Detroit : Gale, 1968.

DORIAN, A. F. Dictionary of science and technology : English-German / A. F. Dorian. -- New York : Elsevier, 1967.

Elsevier's dictionary of measurement and control in six languages English-American, French, Spanish, Italian, Dutch and German / comp. and arr on an English alphabetic basis by W. E. Clason. -- Amsterdam : Elsevier, 1977. -- 886 p.

Elsevier's dictionary of metallurgy in six languages : English-American, French, Spanish, Dutch and German / comp. and arr on an English alphabetic basis by W. C. Clason. -- Amsterdam : Elsevier, 1976. -- 1 v.

Enciclopedia de la ciencia y de la tecnología = Enciclopedia delle scienze e delle technique. --
2a. ed. -- Barcelona : Danae,
1974. -- 6 v.

Encyclopedia of associations. -- 13 th.
ed. -- Detroit, Mich : Gale
Research Co., Book Tower, 1979. --
3 v.

Encyclopedia of chemical technology. --
2nd. ed. -- New York : Interscience,
1963.

FORT-ALTABA, M. World directory of mineralogists / comp. M. Fort-Altaba with the help of National Mineralogical Societies. -- Barcelona : International Mineralogical Assoc., 1962.

GIBSON, E. B. Guides to metallurgical information / E. B. Gibson and E. W. Tapia. -- 2nd. ed. -- New York : Special Library Assoc., 1965. ---
349 p. -- (Special Library Assoc., Bibliography series ; 3).

HAMPEL, C. A. Rare metals handbook / C. A. Hampel. -- 2nd. ed. -- New York : Van Nostrand Reinhold, 1961.

HEY, M. H. Index of mineral species and varieties arranged chemically with and alphabetical index of accepted mineral names and synonyms / M. H. Hey. -- London : British Museum 1950.

Irregular serials and annuals ; an international directory. -- 2nd. ed. -- New York : Bowker, 1972. -- 1 v. -- (Bowker serials : bibliography).
Metalurgia : p. 2548-2551
Ing. mecánica y de materiales : p. 2351-2354

LANDUYT, M. Bibliography of engineering abstracting services / M. Landuyt. -- New York : Special Libraries Assoc., 1955. -- (SLA bibliography ; 1)

List of current serials. -- Chicago : John Crerar Library, 1965.

A list of scientific and technical serials currently received by the Library of Congress. Science and Technology Div. -- Washington, D. C. : U. S. Govt. Print. Off., 1960.

LOMOSKY, J. Periodica geologica, paleontologica et mineralogica / J. Lamosky. -- Prague : Nekladetsivicesklovenske Akademia Ved., 1950.

MALINOWKY, H. R. Science and engineering reference sources / H. R. Malinowky. -- Rochester : Libraries Ulta, 1967. -- 1 v. -- (Library Science Text series).

McGraw-Hill encyclopedia of science and technology. -- 2nd. ed. -- New York : Mc Graw-Hill, 1965. -- 15 v.

MERRIMAN, A. D. Concise encyclopedia of metallurgy / A. D. Merriman. -- New York : American Elsevier, 1965.

Metal handbook / American Society for metals. -- 8th. ed. -- Ohio : The Society, 1961. -- 1 v.

Metallurgical abstracts (general and non-ferrous). -- London : Institute of Metals, 1934-1967.

Metals abstracts. -- Vol. 1 (ene 1968-). -- London Metals Park, 1968- . -- v. ; 30 cm.
Mensual.

Metals abstracts index. -- Vol. 1, (1968)- . -- Ohio : Metals Abstracts Trust, 1968- . -- v. ; 30 cm.
Mensual con acumulativos anuales.

Metals information : Thesaurus of metallurgical Terms ; a vocabulary listing for use in indexing, storage and retrieval of technical information in metallurgy / American Society for Metals. -- 2nd. ed. -- Ohio : The Society, 1976. -- 207 p.

MILEK, J. T. Guide to foreign sources of metallurgical literature / J. T. Milek. -- Pittsburg : Richard Rimbach Assoc., 1951.

NELSON, Archibald. Dictionary of mining / Archibald Nelson. -- New York : Philosophical Library, 1965.

OSBORNE, A. K. Encyclopedia of the iron and steel industry / A. K. Osborne. -- 2nd. ed. -- New York : Heiman, 1957.

Pandez current index of scientific and technical literature. -- New York : CEM Information Sciences, 19 - Publ. 2 veces por semana.

PARKER, E. R. Materials data book / E. R. Parker. -- New York : Mc Graw-Hill, 1967.

PEARL, R. M. Gems, minerals, crystals and ores : the collector's encyclopedia / R. M. Pearl. -- New York : Odyssey, 1967.

PHILPITT, B. A. Metals handbook / B. A. Philpitt. -- Kent : Product Journals, 1968. -- 254 p. -- (Designing engineering handbook).

PRYOR, E. J. Dictionary of mineral technology / E. J. Pryor. -- London : Mining, 1963.

¿Quién tiene qué sobre mercados de México : directorio QIQ de fuentes de información y estadísticas sobre mercados de México : quién tiene qué información de interés para investigaciones de mercado, estudios económicos y evaluaciones de proyectos de inversión. -- 3a. ed. -- México : IBCON, S. A., Consultores de Negocios, 1979. -- 1200 p.

ROBB, Louis A. Diccionario para ingenieros, español-inglés e inglés-español = Engineer's dictionary : Spanish-English and English-Spanish / Louis A. Robb. -- 5a. ed. -- México : Continental, 1959. -- 664 p.

Scientific and technical Societies of
The United States and Canada /
National Research Council. --
8th. ed. -- Washington : The
Council, 1968.

SIMONS, E. N. Dictionary of alloys /
E. N. Simons. -- London : Muller,
1969.

----- Guide to uncommon metals / E. N.
Simons. -- New York : Hart, 1967.

SITTING, Marshall. Inorganic chemical
and metallurgical process encyclo-
pedia / Marshall Sitting. -- New
York : Longmans, 1968.

SMITHELLS, C. J. Metals reference book /
C. J. Smithells. -- 4th. ed. --
New York : Plenum, 1963. -- 3 v.

Spanish - English metallurgical defi-
nitions = Español - inglés defini-
ciones metalúrgicas / recop., tr.
and ed. Anton Brasunas, Gabino
Pérez Pagola y Alfonso Reyes Escobar.
-- Ohio : American Society for
Metals, 1964. -- 74 p.

Thesaurus of engineering and scientific
terms / Engineers Joint Council. --
New York : The Council, 1967.

THORPE'S Dictionary of applied chemistry.
-- 4th. ed. -- New York : Longmans,
1937-1956. -- 12 v.

Translation register index. -- Chicago :
Special Libraries Assoc. Translation
Center, 1967.

VAZQUEZ LOPEZ, Jerónimo. Diccionario
enciclopédico de la siderurgia,
con vocabulario de términos equi-
valentes en inglés, francés y
alemán / Jerónimo Vázquez López. --
Bilbao : Urno, 1974. -- 403 p.

WALES, S. P. International library direc-
tory / S. P. Wales. -- 3th. ed. --
London : Wales, 1968.

WALFORO, A. J. Guide to reference mate-
rial / A. J. Walforo. -- 2nd. ed. --
London : Library Assoc., 1966. --
378 p. -- (Science and technology ; 5)

Watkin's encyclopedia of the steel indus-
try. -- Pittsburgh : Steel Publs.,
19 -
Anual

WEBEL, A. German-English dictionary of
technical, scientific and general
terms / A. Webel. -- 3th. ed. --
New York : Dutton, 1953.

Who's who in engineering : a biographical
dictionary of the engineering profession.
-- 9th. ed. -- New York : Lewis
Historical Publ., 1964.

WINCHELL, C. N. Guide to reference book /
C. N. Winchell. -- 8th. ed. --
Chicago : American Library Assoc.,
1967.

The world's languages ; grammars dic-
tionaries ; general, specialized,
scientific, technical. -- New
York : Stechert-Hafner, 19 -
Semestral.

Yearbook / British Standards Institute.
-- London : The Institute, 1937-



REFERENCIAS.

- (1) GABLE, J. Harris. Manual of serials work / J. Harris Gable. -- Chicago : American Association, 1937 : 19 -
- (2) Manual de canje internacional de publicaciones. -- 2a. ed. -- Paris : UNESCO, 1956. -- 507 p.
- (3) Enciclopedia Salvat : diccionario. -- Barcelona : Salvat Eds., 1971. -- 12 v.
- (4) Ibid
- (5) PERALES OJEDA, Alicia. Las obras de consulta ; reseña histórica-crítica / Alicia Perales Ojeda. -- México : UNAM, 1962. -- 373 p.
- (6) MALCLES, Louise-Noelle. La bibliographie / Louise-Noelle Malclés. -- Paris : Presses Universitaires de France, 1956. -- 136 p. -- (Que sais-je?).

BIBLIOGRAFIA

- ANDERS, Mary Edna. "Reference services in special libraries." / Mary Edna Anders. -- Library trends, v. 12, n. 4, mar. 1964 : 390-404
- ARTANDI, Susan. "Special library services-current thinking and future trends." / Susan Artandi. -- Special Libraries, v. 54, n. 2, feb. 1963 : 103-106
- ARUTJUNOV, N. B. "Requisitos que han de satisfacer los sistemas nacionales de informatica y técnica / N. B. Arutjunov. -- Boletín de la Unesco para las bibliotecas, v. 27, n. 5, sep-oct. 1973 : 266-269
- ASWORTH, Wilfred, ed. Handbook of special librarianship and information work. / Wilfred Ashworth. -- 3th. ed. -- London : Aslib, 1967. -- 624 p.
- Las bibliotecas técnicas en los programas cooperativos. -- México : Centro Regional de Ayuda Técnica, 1961. -- 97 p.
- BRAZ, Maria. "Las bibliotecas de empresa." / Maria Braz. -- Boletín de la Unesco para las bibliotecas, v. 22, n. 5, sep-oct. 1968 : 262-266
- COBLANS, Herbert. "Algunas notas sobre la organización de bibliotecas especializadas." / Herbert Coblans. -- Boletín de la Unesco para las bibliotecas, v. 12, n. 11/12. nov-dic. 1958 : 261-266

DIJK, Marcel van. El servicio de documentación frente a la explosión de la información / Marcel Van Dijk. -- Buenos Aires : Kapelusz, 1965. -- 225 p.

DIMITROFF, Demetrio Conceptos de organización administrativa bibliotecaria. / Demetrio Dimitroff. -- Washington, : Unión Panamericana, 1968. -- 22 p. -- (Cuadernos bibliotecológicos. ; 47)

---- Conceptos de organización del trabajo aplicado a la biblioteca. / Demetrio Dimitroff. -- Washington, : Unión Panamericana, 1968. -- 31 p. -- (Cuadernos bibliotecológicos, ; 48)

ESCAMILLA GONZALEZ, Gloria Interpretación catalográfica de los libros / Gloria Escamilla González ; advertencia por Ernesto de la Torre Villar. -- México : UNAM, Instituto de Investigaciones Bibliográficas : Facultad de Filosofía y Letras, 1979. -- 237 p. : il. ; 23 cm. -- (Instrumenta bibliographica ; 4 : manuales ; 2)

---- Lista de encabezamientos de materia / Gloria Escamilla González. -- Elaborada en el Departamento de Catalogación de la Biblioteca Nacional. -- 2a: ed. -- México : UNAM, Instituto de Investigaciones Bibliográficas, 1978. -- 876 p.

FORD, Stephen. The acquisition of library materials. -- Rev. ed. -- Chicago : American Library Assoc., 1978. -- 261 p.

- GRAHAM, Earl. "Administrative policies for the special library ; "an inventory." / Earl Graham. -- Special libraries, v. 45, n. 9, nov. 1954 : 368
- GRENFELL, David. Publicaciones periódicas y seriadas, su tratamiento en las bibliotecas especializadas / David Grenfell ; tr. Jorge y Berta Grossman. -- Washington, : Unión Panamericana, 1962. -- 142 p. -- (Manuales del bibliotecario, ; 2)
- IGUINIZ, Juan B. Léxico bibliográfico / Juan B. Iguiniz. -- Biblioteca Nacional, 1959. -- 307 p.
- KATZ, William A. Introduction to reference work / William A. Katz. -- New York : Mc Graw-Hill, 1969. -- 2 v.
- KRAMER, Garnetta. Notas bibliotecológicas. / comp. Garnetta Kramer. -- México, : Pax-México, 1972. -- 380 p.
- LEVI DE LEVI, Nadia. "La organización técnica de las publicaciones periódicas." / Nadia Levi de Levi. -- Anuario de biblioteconomía y archivonomía, año 4, 1964 : 37-80
- Las publicaciones periódicas. / Nadia Levi de Levi. -- UNAM, Fac. de Filosofía y Letras, 1964. -- 1 v. -- (Seminarío de Investigaciones Bibliotecológicas, ; ser. B, ; 2)

LICEA, Judith. "Algunos métodos para difundir la información." / Judith Licea.
-- Boletín del Instituto de Investigaciones Bibliográficas, n. 4, julio-dic. 1970 : 217-222

LITTON, Gaston. La documentación. / Gaston Litton. -- México, : Centro Regional de Ayuda Técnica, 1971. -- 177 p. -- (Breviarios del bibliotecario)

---- La información en la biblioteca moderna. / Gaston Litton. -- México : Centro Regional de Ayuda Técnica, 1971. -- 189 p. -- (Breviarios del bibliotecario)

LOCK, Reginald Northwood. Library administration. / Reginald Northwood Lock. -- 2th. ed. -- London : Crosby Lockwood, 1965. -- 150 p. -- (New Librarianship series)

MANN, Margaret. Introduction to cataloging and classification of books. / Margaret Mann. -- 2th. ed. -- Chicago, : AIA, 1943. -- 230 p.

MERRIL, William Stetson. Código para clasificadores : Normas para la ordenación de libros según los principales sistemas de clasificación. / William Stetson Merrill. -- Buenos Aires : Kapelusz, c 1958. -- 239 p.



MURPHEY, Robert W. How and where to look it up; a guide to standard sources of information / Robert W. Murphey. --- New York : Mc Graw-Hill, 1958. -- 721 p.

"Necesidades de las bibliotecas especializadas". Boletín de la Unesco para las bibliotecas, v. 12, n. 11/12, nov-dic. 1958 : 254-260

PERALES OJEDA, Alicia. Las obras de consulta reseña histórica-crítica / Alicia Perales Ojeda. -- México : UNAM, 1962. -- 373 p.

PIERCY, Esther J. Biblioteconomía lógica. Manual para la organización de libros y otros materiales en bibliotecas escolares y pequeñas bibliotecas públicas / Esther Piercy J. -- México : Pax-México, 1971. -- 247 p.

ROGER, J. "La mecanización de los centros de documentación y en las bibliotecas especializadas" / J. Roger. -- Boletín de la Unesco para las bibliotecas, v. 17, n. 5, sep-oct, 1963 : 285-289

SABOR, Josefa Emilia. Manual de fuentes de información ; obras de referencia : enciclopedias, diccionarios, bibliografías, etc. / Josefa Emilia Sabor. -- Buenos Aires : Kapelusz, 1957. -- 335 p.

SHORES, Louis. Basic references sources / Louis Shores. -- Chicago : American library Association, 1954. -- 378 p.



FACULTAD DE
LETRAS Y
ARTES

STEWART, James Douglas. The reference librarian in university municipal and specialized libraries / James Douglas Stewart, George H. Bushnell, et al. -- London : Grafton, 1951. -- 288 p.

STRABLE, Edward G. Bibliotecas especializadas / Edward G. Strable, tr. Fabio Restrepo López. -- Washington : Unión Panamericana, 1968. -- 1 v. -- (Estudios bibliotecológicos, ; 11)

STRAUSS, Lucile J. Scientific and technical libraries : their organization and administration / Lucille J. Strauss, Irene M. Shreve and Alberta L. Brown. -- 2th. ed. -- New York : Wiley-Becker and Hayes, 1972. -- 450 p.

STRIEBY, Irene M. "Looking around : The company library" / Irene M. Strieby. -- Harvard Business Review, v. 38, n. 3, may-jun, 1959 : 36

---- "Organizational relations of special libraries" / Irene M. Strieby. -- Library trends, n. 1, 1952 : 173-187

TORRE, Ma. Teresa de la. Documentación técnica para la industria y otras instituciones. Su relación con el quehacer humano / Ma. Teresa de la Torre y Patrick McKay. -- México : Limusa-Wiley, 1973. -- 166 p.

WHEELER, Joseph L. Administración práctica de bibliotecas públicas / Joseph L. Wheeler y Herbert Goldher. -- México, Fondo de Cultura Económico, 1970. -- 639 p. -- (Sección de obras de economía).

WHITE, Carl M. Mexico's library and information services. A study of present conditions and needs / Carl M. White. -- Basingstoke : 1969. -- 106 p.