

Grupo XX, «Metalogenia», de la Politécnica de Madrid.  
 Grupo XIV, «Metalurgias especiales», de la Politécnica de Madrid.  
 Grupo XIX, «Mineralogía», de la Politécnica de Madrid.

*Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes*

Grupo XI, «Botánica», de la Politécnica de Madrid.  
 Grupo IX, «Cálculo de estructuras», de la Politécnica de Madrid.  
 Grupo XXI, «Celulosa y papel», de la Politécnica de Madrid.  
 Grupo VI, «Dibujo», de la Politécnica de Madrid.  
 Grupo XVI, «Economía y Legislación», de la Politécnica de Madrid.  
 Grupo VIII, «Edafología», de la Politécnica de Madrid.  
 Grupo I, «Matemáticas», de la Politécnica de Madrid.  
 Grupo XXIV, «Pascicultura y jardinería», de la Politécnica de Madrid.  
 Grupo XIV, «Termodinámica y motores», de la Politécnica de Madrid.

*Escuela Técnica Superior de Ingenieros Navales*

Grupo XXIV, «Sistemas de representación», de la Politécnica de Madrid.

*Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación*

Grupo XII, «Campos electromagnéticos», de la Politécnica de Madrid.  
 Grupo XXII «Electroacústica y Electroóptica. Televisión», de la Politécnica de Madrid.  
 Grupo VIII, «Electrónica I», de la Politécnica de Madrid.  
 Grupo XIII, «Electrónica II y III», de la Politécnica de Madrid.  
 Grupo XIX, «Microondas», de la Politécnica de Madrid.  
 Grupo XXVII, «Ordenadores electrónicos», de la Politécnica de Madrid.  
 Grupo XI, «Redes (Análisis y síntesis)», de la Politécnica de Madrid.  
 Grupo XVII, «Sistemas de telecomunicación», de la Politécnica de Madrid.

**30504** *ORDEN de 1 de diciembre de 1978 por la que se convoca concurso-oposición restringido para el acceso al Cuerpo de Maestros de Taller de Escuelas de Maestría Industrial.*

Ilmo. Sr.: Establecido por la Ley 37/1977, de 23 de mayo («Boletín Oficial del Estado» del 25), que las plazas de los Cuerpos de Escuelas de Maestría Industrial por ella ampliadas habían de ser convocadas durante cinco años consecutivos, mediante concurso-oposición restringido y celebrado ya el primero de ellos, procede efectuar la presente convocatoria para el acceso a las plazas vacantes que se anuncian correspondientes al Cuerpo de Maestros de Taller de Escuelas de Maestría Industrial. Dicho concurso-oposición restringido, informado por la Comisión Superior de Personal el día 22 de diciembre de 1977, se ajustará a las siguientes

**Bases**

**1. NORMAS GENERALES**

**1.1. Número de plazas.**

El número de plazas del Cuerpo de Maestros de Taller de Escuelas de Maestría Industrial que se convocan es de 440, distribuidas de la siguiente forma:

Prácticas del Metal .....	100
Prácticas de Electricidad .....	100
Prácticas de Electrónica .....	30
Prácticas de Automoción .....	25
Laboratorio Químico .....	9
Prácticas Agrarias .....	3
Prácticas de Construcción .....	1
Taller de la Piel .....	1
Taller de las Artes Gráficas .....	3
Prácticas Administrativas y Comerciales ...	100
Taller de la Madera .....	2
Prácticas Sanitarias .....	10
Prácticas de Peluquería y Estética .....	8
Taller de Moda y Confección .....	2
Prácticas de Delineación .....	46

Los opositores podrán presentar instancia para una sola de las asignaturas convocadas, siempre que reúnan los requisitos de titulación requeridos, aunque no sea la que se ha venido desempeñando.

No podrán presentarse al concurso oposición que se anuncia quienes hayan superado las anteriores pruebas selectivas para acceso al Cuerpo si previamente no han renunciado de forma expresa a todos los derechos que de aquellas pruebas se derivan.

1.2. La relación de plazas concretas que hayan de corresponder a las plazas convocadas se publicará en el «Boletín Oficial del Estado».

**1.3. Sistema selectivo.**

La selección de aspirantes se realizará mediante el sistema de concurso-oposición restringido, que se regirá por lo dispuesto en la Ley 37/1977, de 23 de mayo; la Reglamentación General para el ingreso en la Administración Pública, en el Real Decreto 200/1978, de 17 de febrero; en las demás disposiciones de general aplicación y en las presentes bases de convocatoria.

El concurso-oposición constará de las siguientes fases:

- a) Concurso.
- b) Oposición.

**2. CONDICIONES QUE DEBEN REUNIR LOS ASPIRANTES**

**2.1. Generales.**

- 2.1.1. Ser español.
- 2.1.2. Tener cumplidos dieciocho años.
- 2.1.3. Estar en posesión o reunir las condiciones para que les puedan ser expedidas las titulaciones siguientes, que serán las mínimas exigibles:

Perito Industrial.  
 Maestro Industrial.  
 Bachiller Laboral Superior (modalidad industrial).  
 Facultativos de Minas y Fábricas Mineralúrgicas o Metalúrgicas.

Titulados de Formación Profesional de segundo grado, en su respectiva rama.

Y además de las reseñadas son válidas, asimismo, las titulaciones siguientes:

— Para las plazas de Laboratorio Químico:

- Licenciado en Ciencias Químicas.
- Peritos Industriales (especialidad química).
- Licenciados en Farmacia.
- Maestros Industriales Químicos.

— Para la Rama Sanitaria:

Ayudantes Técnicos Sanitarios.

— Para la Rama Administrativa y Comercial:

Peritos Mercantiles.  
 Bachiller Laboral Superior (modalidad administrativa).

— Para la Rama Agraria:

Bachiller Laboral Superior (modalidad agrícola-ganadera).

— Para la Rama de Construcción:

- Aparejador.
- Maestro en Construcción.
- Peritos de Obras Públicas.
- Peritos de Minas y Fábricas Mineralúrgicas y Metalúrgicas.

2.1.4. No padecer enfermedad ni defecto físico o psíquico incompatible con el servicio de la enseñanza.

2.1.5. No haber sido separado, mediante expediente disciplinario, del servicio de la Administración del Estado, Central, Local o Institucional, ni hallarse inhabilitado para el ejercicio de funciones públicas.

2.1.6. Carecer de antecedentes penales por la comisión de delitos dolosos.

2.1.7. Comprometerse a cumplir, como requisito previo a la toma de posesión, el juramento previsto en el Real Decreto 1557/1977, de 4 de julio.

2.1.8. Tener nombramiento de Maestro de Taller interino de Escuelas de Maestría Industrial (I35EC), o suscrito contrato a dicho nivel con el Patronato de Promoción de la Formación Profesional, en la fecha de entrada en vigor de la Ley 37/1977, de 23 de mayo («Boletín Oficial del Estado» del 25).

2.1.9. El cumplimiento de las anteriores condiciones exigidas en el apartado 2.1 se entenderá referido a la fecha en que finalice el plazo de presentación de instancias, debiendo mantenerse las mismas hasta el momento del nombramiento, salvo lo previsto en el apartado 2.1.8.

**2.2. Específicas.**

2.2.1. Los eclesiásticos deberán acreditar el «nihil obstat», conforme dispone el artículo 14 del Concordato entre la Santa Sede y el Estado Español. El cumplimiento de esta condición se entenderá referido al momento de la toma de posesión.

**3. SOLICITUDES Y PAGO DE DERECHOS**

**3.1. Forma.**

Los que deseen tomar parte en el presente concurso-oposición deberán presentar instancia, conforme al modelo que se hallará a su disposición en las Delegaciones Provinciales del Departamento.

### 3.3. Órgano a quien se dirige.

Las instancias, reintegradas con póliza de cinco pesetas, se dirigirán a la Dirección General de Personal, pudiendo ser presentadas:

- a) En el Registro General del Ministerio.
- b) En cualquier Centro de los previstos en el artículo 66 de la Ley de Procedimiento Administrativo, de acuerdo con las condiciones señaladas en dicho precepto.

### 3.3. Plazo de presentación.

El plazo de presentación de solicitudes será de treinta días hábiles, contados a partir del siguiente al de la publicación de la convocatoria en el «Boletín Oficial del Estado».

### 3.4. Importe de los derechos.

Para poder participar en las pruebas selectivas, los aspirantes deben justificar haber abonado en la Habilitación y Pagaduría del Ministerio de Educación y Ciencia (calle de Alcalá, número 34, Madrid-14), o en las respectivas Delegaciones Provinciales del Departamento, la cantidad de 1.090 pesetas, en concepto de derechos (90 por formación de expediente y 1.000 por derechos de examen). En todas las instancias deberá figurar el recibo de haber abonado los citados derechos. La Habilitación o las Delegaciones Provinciales expedirán un recibo por duplicado, de los cuales uno deberá unirse a la instancia y otro entregarse al interesado.

Cuando el pago de los derechos por formación de expediente y examen se efectúe por giro postal o telegráfico, que habrá de ser dirigido a la Habilitación y Pagaduría del Ministerio (calle de Alcalá, número 34, Madrid-14) o a las respectivas Delegaciones Provinciales, los aspirantes harán constar en el taloncillo destinado a dichos Centros, con la mayor claridad y precisión posible, los datos siguientes:

- 1.º Nombre y apellidos.
- 2.º Cuerpo.
- 3.º Asignatura.

En los casos en que el citado pago se realice por giro, deberá unirse a la instancia de solicitud fotocopia compulsada del resguardo de haber abonado el giro.

### 3.5. Defectos en las solicitudes.

Si alguna de las instancias adoleciera de algún defecto, se requerirá al interesado, de conformidad en lo dispuesto en el artículo 71 de la Ley de Procedimiento Administrativo, para que en el plazo de diez días subsane la falta o acompañe los documentos preceptivos, con el apercibimiento de que si así no lo hiciera se archivará su instancia sin más trámites.

### 3.6. Errores en las solicitudes.

Los errores de hecho que pudieran advertirse podrán subsanarse en cualquier momento, de oficio o a petición del interesado.

## 4. ADMISION DE ASPIRANTES

### 4.1. Lista provisional.

Transcurrido el plazo de presentación de instancias, la Dirección General de Personal hará pública la lista provisional de admitidos y excluidos por asignaturas en el «Boletín Oficial del Estado». En esta lista habrán de aparecer al menos nombre y apellidos y documento nacional de identidad de los aspirantes.

### 4.2. Reclamaciones contra la lista provisional.

Contra la lista provisional podrá los interesados interponer en el plazo de quince días, a partir del siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado», y ante la Dirección General de Personal, las reclamaciones que estimen oportunas, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 121 de la Ley de Procedimiento Administrativo.

### 4.3. Lista definitiva.

Las reclamaciones presentadas serán aceptadas o rechazadas en la Resolución por la que se apruebe la lista definitiva de admitidos y excluidos, que igualmente se publicará en el «Boletín Oficial del Estado».

### 4.4. Recursos contra la lista definitiva.

Contra la Resolución que apruebe la lista definitiva de admitidos y excluidos los interesados podrán interponer recurso de reposición ante la Dirección General de Personal en el plazo de un mes, a partir del día siguiente al de su inserción en el «Boletín Oficial del Estado», según lo dispuesto en el artículo 126 de la citada Ley de Procedimiento Administrativo.

## 5. DESIGNACION, COMPOSICION Y ACTUACION DE LOS TRIBUNALES

### 5.1. Tribunales calificadoros.

Publicada la lista provisional de admitidos, la Dirección General de Personal procederá al nombramiento de los Tribunales

que habrán de juzgar las bases de concurso y oposición, haciéndose pública su composición en el «Boletín Oficial del Estado». Se podrán nombrar cuantos Tribunales se juzguen necesarios en cada asignatura.

### 5.2. Composición de los Tribunales.

Se constituirá de la forma siguiente:

a) Un Presidente, nombrado libremente por el Ministerio de Educación y Ciencia entre Catedráticos numerarios de Escuelas Técnicas de Grado Medio, Coordinadores de Formación Profesional o Profesores numerarios de Escuelas de Maestría Industrial.

b) Cuatro Vocales, nombrados a propuesta de la Subdirección General de Ordenación del Profesorado, los cuales deberán ostentar la condición de Maestros de Taller numerarios de Escuelas de Maestría Industrial, y dos de ellos, precisamente de la especialidad que se va a juzgar, si los hubiera.

c) Mientras no existan Maestros de Taller numerarios de alguna de las asignaturas que salga a oposición, la Dirección General de Enseñanzas Medias propondrá los Vocales del apartado b) entre Profesores numerarios de materias afines o especialistas en esa materia.

5.3. Para cada Tribunal titular se designará, por igual procedimiento, un Tribunal suplente.

5.4. En los casos en que se nombre más de un Tribunal por asignatura, el Presidente del Tribunal número 1 actuará como coordinador entre los distintos Tribunales nombrados.

5.5. En las asignaturas en las que se nombre más de un Tribunal, el número de plazas que se asigne a cada uno será el resultado de dividir el total de plazas de la asignatura por el número de Tribunales. Si el número de plazas no fuese divisible, las que resten se adjudicarán una a una por orden alfabético de las localidades en que hayan de actuar los Tribunales.

No será de aplicación esta norma en el supuesto de que el número de aspirantes que hayan de corresponder a cada Tribunal de la misma asignatura no sean equivalentes. En este caso, la asignación de plazas sería proporcional al número de aspirantes presentados a la fase de concurso. Para ello, los Tribunales comunicarán telegráficamente a la Dirección General de Personal (Sección de Provisión de Plazas de Profesorado de Centros de Formación Profesional y Enseñanzas Especiales) el número de aspirantes presentados a la fase de concurso.

## 6. COMIENZO Y DESARROLLO DE LAS FASES DE CONCURSO Y OPOSICION

### 6.1. Comienzo.

El primer ejercicio de la fase de oposición dará comienzo entre los días 20 de junio y 6 de julio de 1979, debiendo estar concluida la fase de concurso-oposición el día 31 de julio.

### 6.2. Cuestionarios.

Los cuestionarios sobre los que versarán las pruebas del primer ejercicio de la fase de oposición serán los que figuran como anexo a la presente convocatoria.

6.3. Con quince días como mínimo de antelación los Tribunales anunciarán en el «Boletín Oficial del Estado» la fecha, hora y lugar en que se realizará el sorteo público para determinar el orden de actuación de los aspirantes. En el mismo anuncio se señalará la fecha, hora y lugar en que se realizará el primer ejercicio, así como las normas a las que se ajustará la realización de la segunda parte de dicho primer ejercicio.

6.4. En el mismo acto del sorteo se efectuará la presentación de los aspirantes, los cuales harán entrega al Tribunal de los documentos justificativos de los méritos alegados y los trabajos y publicaciones que aporten y toda la documentación que estimen necesaria en orden a la fase de concurso. Igualmente deberán entregar al Tribunal en dicho acto la programación a que se hace referencia en el segundo ejercicio de la fase de oposición.

No será obligatoria la publicación del anuncio de celebración de los ejercicios sucesivos en el «Boletín Oficial del Estado». No obstante, este anuncio deberá hacerse público en los locales donde se hayan celebrado las pruebas anteriores, con veinticuatro horas de antelación, al menos.

### 6.5. Desarrollo.

6.5.1. Fase de concurso.—No será, en ningún caso, eliminatoria y en él se valorarán los méritos que concurran en los aspirantes, con arreglo al siguiente baremo:

#### 1.º Antecedentes académicos.

Por premio extraordinario en la titulación alegada para ingreso en el Cuerpo: 0,50.

Por cada título superior al título alegado para el ingreso en el Cuerpo: 0,50.

Por cada título universitario distinto del alegado para el ingreso en el Cuerpo: 0,50.

Por haber realizado cursos de perfeccionamiento o de aptitud pedagógica de Formación Profesional en Institutos de Ciencias

de la Educación o en la Escuela de Formación del Profesorado: 0,50.

Por este apartado, en ningún caso podrá obtenerse más de un punto.

Las calificaciones de los apartados 1.2 y 1.3 son excluyentes entre sí.

2.º Trabajos de investigación y publicaciones de carácter científico y técnico o pedagógico relacionados con la asignatura objeto del concurso-oposición y programas razonados de la asignatura que desarrollen los temarios oficiales de los planes de estudio vigentes, de acuerdo con los criterios personales de cada opositor, con las oportunas justificaciones científicas, técnicas y bibliográficas. Los programas se referirán a una profesión de Formación Profesional I y a una especialidad de Formación Profesional II o Maestría Industrial. Se redactará un programa por cada uno de los cursos; pero la numeración de las lecciones será correlativa a los efectos de la realización del segundo ejercicio. Se podrá asignar por estos conceptos un máximo de dos puntos.

3.º Servicios docentes prestados.—Por cada año de servicios prestados en los Centros oficiales de Formación Profesional, un punto, hasta un máximo de siete puntos.

La puntuación obtenida por los aspirantes en la fase de concurso se hará pública, con veinticuatro horas de antelación al primer ejercicio de la fase de oposición, en el lugar en el que vaya a celebrarse el mismo.

6.5.2. Fase de oposición.—Se valorarán en esta fase los conocimientos de los aspirantes, y constará de los siguientes ejercicios:

I. Primer ejercicio.—Tendrá dos partes. La primera consistirá en la exposición, escrita en el plazo de dos horas, como máximo, de un tema elegido por cada opositor de entre seis sacados a la suerte del cuestionario correspondiente, anexo de la presente convocatoria. La segunda, que, a su vez, podrá constar de varias partes, tendrá por objeto la resolución de cuestiones de carácter práctico, y su desarrollo se ajustará a las normas que los Tribunales determinen. Estas normas habrán de ser hechas públicas en el anuncio que fije fecha, hora y lugar del sorteo para determinar el orden de actuación de los opositores. Su determinación, cuando exista más de un Tribunal por asignatura, en cuyo caso habrán de ser comunes, se realizará conjuntamente por los Presidentes de los distintos Tribunales de cada asignatura, previa convocatoria del Presidente del Tribunal número 1.

La lectura de los ejercicios será pública, y al término del primer ejercicio, el Tribunal expondrá en el tablón de anuncios del local donde se celebre la lectura la relación de los aspirantes que podrán pasar al segundo ejercicio por reunir las siguientes condiciones:

a) Haber obtenido 2,5 puntos sobre 10, como mínimo, en este ejercicio.

b) Que la puntuación acumulada a la obtenida en la fase de concurso sea, al menos, siete puntos.

II. Segundo ejercicio.—Desarrollo por escrito de una unidad didáctica, elegida por el opositor de entre tres sacadas a la suerte del programa presentado por el mismo. El ejercicio deberá comprender:

a) Los objetivos y puntos claves del trabajo a realizar.

b) Los esquemas o dibujos del proceso, en su caso.

c) Las fases en que pueda dividirse el proceso del trabajo, con sus asignaciones de tiempo y las comprobaciones o precauciones correspondientes a cada una.

d) Los materiales o instrumentos a emplear.

e) Las verificaciones y valoraciones que el Profesor deba aplicar para la obtención de la calificación.

El tiempo máximo para la realización de este ejercicio será de cuatro horas: terminado el cual, será entregado al Tribunal, que lo custodiará hasta el momento de su devolución al interesado para la lectura del mismo en sesión pública.

Al término de este ejercicio, el Tribunal hará pública en el tablón de anuncios la relación de aspirantes que hayan superado el mismo por reunir las siguientes condiciones:

a) Haber obtenido 2,5 puntos sobre 10, como mínimo, en el ejercicio.

b) Que la puntuación acumulada a la obtenida en el concurso y en el primer ejercicio sea, al menos, de 12 puntos.

#### 6.6. Identificación de los aspirantes.

El Tribunal podrá requerir en cualquier momento a los aspirantes para que acrediten su identidad.

#### 6.7. Llamamientos.

Los aspirantes serán convocados para cada ejercicio, mediante llamamiento único.

#### 6.8. Exclusión de los aspirantes.

6.8.1. Si en cualquier momento de las pruebas llega a conocimiento del Tribunal que alguno de los aspirantes carece de cualquiera de los requisitos exigidos, se le excluirá de la

convocatoria, previa audiencia al interesado, y, en su caso, se pasará el tanto de culpa a la jurisdicción ordinaria si se apreciara inexactitud en la declaración que formuló.

6.8.2. El Tribunal comunicará el mismo día la exclusión a la Dirección General de Personal.

#### 7. LISTA DE APROBADOS Y ELECCION DE VACANTES

7.1. En aquellas asignaturas en que exista un único Tribunal calificador, finalizados los ejercicios, confeccionará la correspondiente relación de aspirantes que hayan superado las pruebas, que, en ningún caso, podrá superar el número de plazas convocadas en la asignatura, y si excediera el número de los aspirantes que han superado las pruebas el número de plazas convocadas, se entenderá que los que excedan dicho número será como lista complementaria, a los solos efectos previstos en el artículo 9.1 del Decreto 1411/1968, de 27 de junio («Boletín Oficial del Estado» del 29).

En la citada lista figurarán los aspirantes que hayan superado las pruebas, con indicación de la puntuación parcial obtenida por cada uno de ellos en la fase de concurso y en cada uno de los ejercicios de la fase de oposición y la puntuación que haya servido para establecer el orden con el que figuren en aquellas relaciones.

Los aspirantes, por orden de puntuación, y ante el Tribunal calificador, elegirán las vacantes para las que deseen ser nombrados, de entre las que figuren en la relación a que hace referencia la base 1.2.

7.2. En las asignaturas en que actúen varios Tribunales, cada uno de ellos hará pública en los respectivos tabloneros de anuncios la relación de opositores que hayan superado las pruebas, que en ningún caso podrá superar el número de plazas adjudicadas a cada Tribunal, de acuerdo con lo establecido en la base 5.5 de la presente convocatoria, y si excediera de dicho número se entenderá que los que exceden del mismo será como lista complementaria, a los solos efectos previstos en el artículo 9.1 del Decreto 1411/1968, de 27 de junio («Boletín Oficial del Estado» del 29).

En la lista que confeccionen los distintos Tribunales figurarán los aspirantes que hayan superado las pruebas, con indicación de la puntuación parcial obtenida por cada uno de ellos en la fase de concurso y en cada uno de los ejercicios de la fase de oposición y la puntuación final que haya servido para establecer el orden con el que figuren en aquellas. El Tribunal fijará el lugar en el que, a las veinticuatro horas siguientes, los opositores deberán presentar una relación detallada de las vacantes por orden de preferencia en las que deseen ser nombrados, de entre las que figuren en la relación a que hace referencia la base 1.2.

El Tribunal elevará la relación citada, así como las solicitudes recibidas, a la Dirección General de Personal, la cual confeccionará la lista unificada por asignaturas, señalando la plaza adjudicada a cada interesado.

En caso de que al confeccionar las listas únicas de aprobados se produjesen empates en el total de las puntuaciones, éstos se resolverán atendiendo, sucesivamente, a los siguientes criterios:

- 1.º Mayor tiempo de servicios prestados.
- 2.º Mayor puntuación total en la fase de concurso.
- 3.º Mayor puntuación total en la fase de oposición.
- 4.º Mayor edad.

La Resolución de la Dirección General de Personal aprobando la lista única se publicará en el «Boletín Oficial del Estado».

#### 8. PRESENTACION DE DOCUMENTOS

Los aspirantes que figuren en las listas de aprobados habrán de presentar en el Registro General del Ministerio de Educación y Ciencia o por cualquiera de los medios señalados en el artículo 86 de la Ley de Procedimiento Administrativo, dentro del plazo de treinta días hábiles, los documentos siguientes:

a) Certificado de nacimiento del Registro Civil correspondiente.

b) Título académico alegado para tomar parte en el concurso-oposición. Si este título hubiese sido ya expedido se justificará por un testimonio notarial o por una fotocopia compulsada por la Oficina de Tasas del Departamento, en cumplimiento de lo dispuesto en la Resolución de la Subsecretaría de 30 de septiembre de 1974 («Boletín Oficial del Estado» de 17 de octubre).

Cuando el expediente para la obtención del título estuviese en tramitación y no hubiese sido aún aquél expedido, se justificará este extremo mediante una «orden supletoria» de la Sección de Títulos del Ministerio o por una certificación académica acreditativa de haber aprobado todos los estudios necesarios para su expedición, así como resguardo o fotocopia compulsada del recibo acreditativo de haber realizado el pago de los correspondientes derechos.

c) Certificación de no padecer enfermedad ni defecto físico o psíquico incompatible con el ejercicio de la enseñanza, expedido por alguna de las Jefaturas Provinciales de Sanidad.

d) Declaración jurada de no haber sido separado de ningún Cuerpo de la Administración del Estado, Local o Institucional,

en virtud de expediente disciplinario, y de no hallarse inhabilitado para el ejercicio de funciones públicas.

e) Certificación negativa de antecedentes penales por la comisión de delitos dolosos.

f) Los eclesiásticos, autorización expresa del Ordinario, conforme al artículo XIV del Concordato entre la Santa Sede y el Estado Español.

g) Quienes no sean españoles de origen e, igualmente, las españolas casadas con nacionales de otros países, documentos del Registro Civil o consulares que acrediten la posesión actual de la nacionalidad española.

h) Quienes en la fecha de entrada en vigor de la Ley 37/1977, de 23 de mayo («Boletín Oficial del Estado» del 25), tuvieran la condición de personal contratado, de colaboración temporal, fotocopia compulsada del correspondiente contrato, así como certificación expedida por el Director del Centro en el que en aquella fecha se prestaran servicios, acreditativa de hallarse prestando servicio como tal. En caso de que no se dispusiera del documento original del contrato, se podrá sustituir por una certificación expedida por el Patronato de Promoción de la Formación Profesional.

i) Quienes en la fecha de entrada en vigor de la Ley 37/1977, de 23 de mayo («Boletín Oficial del Estado» del 25), tuvieran la condición de funcionarios de empleo interinos (I35EC), fotocopia compulsada de la credencial de su nombramiento y toma de posesión, así como certificación expedida por el Director del Centro en el que en aquella fecha se prestaran servicios, acreditativa de hallarse prestando servicio activo como tal. En caso de que no se dispusiera del documento original, se podrá sustituir por una certificación expedida por la Sección de Provisión de Plazas de Profesorado de Formación Profesional y Enseñanzas Especiales del Departamento.

El cómputo del plazo de treinta días hábiles a que se hace referencia en esta base se efectuará de la siguiente forma:

En aquellas asignaturas en que exista un único Tribunal calificador se computará desde el día siguiente en que se efectúe la elección de plazas vacantes.

En aquellas asignaturas en que existan varios Tribunales calificadores se computará el plazo desde el día siguiente al de la publicación en el «Boletín Oficial del Estado» de la lista única con la adjudicación de plazas.

#### 9. EXCEPCIONES

Los que tuvieran la condición de funcionarios públicos de carrera estarán exentos de justificar documentalmente las condiciones y requisitos ya demostrados para obtener su anterior nombramiento, debiendo presentar, en tal caso, una certificación u hoja de servicios del Ministerio u Organismo del que dependan, en la que se consignen de modo expreso los siguientes datos:

a) Indicación del Cuerpo a que pertenecen, número de Registro de Personal que en él tienen asignado y si se encuentran en servicio activo.

b) Lugar y fecha de nacimiento.

c) Título académico que poseen y fecha de su expedición.

Cuando en los certificados no pueda hacerse constar los datos señalados en el anterior apartado c) por no obrar en los expedientes personales de los interesados, éstos deberán remitir separadamente los documentos que los acrediten.

En todo caso deberán remitir los documentos a que se hace referencia en los apartados h) e i) de la base anterior.

#### 10. NOMBRAMIENTO

Transcurrido el plazo de presentación de documentos, por el Ministerio de Educación y Ciencia se procederá al nombramiento de los interesados como funcionarios del Cuerpo de Maestros de Taller de Escuelas de Maestría Industrial titulares de la plaza que les haya correspondido, si bien seguirán desempeñando los destinos que en ese momento tuviesen como interinos o contratados hasta la fecha de 1 de octubre de 1980, en que se incorporarán a la plaza obtenida. Caso de que al momento de producirse el nombramiento no se desempeñara plaza alguna en Centros de Formación Profesional, no se incorporarán a la plaza obtenida hasta la fecha de 1 de octubre de 1980.

#### 11. RENUNCIAS

Se entenderá que renuncian a los derechos derivados de las actuaciones en el concurso-oposición quienes no tomen posesión en el plazo señalado, salvo en caso de prórroga del plazo, concedida por la Dirección General de Personal.

#### 12. NORMA FINAL

La convocatoria, sus bases y cuantos actos administrativos se deriven de ésta podrán ser impugnados por los interesados en los casos y en la forma establecidos en la Ley de Procedimiento Administrativo.

Lo que digo a V. I.

Dios guarde a V. I.

Madrid, 1 de diciembre de 1978.—P. D., el Director general de Personal, Matías Vallés Rodríguez.

Ilmo. Sr. Director general de Personal.

## ANEXO

### Prácticas del Metal

1. Propiedades de los metales. Peso específico. Tenacidad. Maleabilidad. Ductilidad. Dureza. Fusibilidad. Elasticidad. Dilatabilidad. Fragilidad. Elasticidad. Pulimento.

2. Elaboración del hierro dulce. Objeto y principio general del afino. Propiedades mecánicas, físicas y químicas del hierro. Formas comerciales del hierro laminado.

3. Acero. Procedimiento de fabricación del acero. Aceros fundidos. Aceros al crisol. Horno crisol.

4. Convertidores. Procedimientos: Besemer, Robert, Thomas, Martín, Siemens, etc. Comparación de estos procedimientos.

5. Aceros especiales. Clasificación al níquel, al cromo-níquel, al cromo-vanadio, al cromo, al cromo-molibdeno, al silicio. Aceros al tungsteno, al cobalto. Aceros de trituración. Aplicaciones de los distintos tipos de aceros.

6. Ensayos mecánicos de los metales: por tracción, por compresión, al choque, resistencia. Máquinas empleadas.

7. Tratamientos mecánicos. Forja, laminado, estampación. Tratamientos técnicos Temple, recocido y revenido.

8. Metales no férricos. Cobre. Plomo. Estaño. Cinc. Aluminio. Obtención y propiedades. Sistemas de hornos empleados.

9. Aleaciones: Latón. Bronce. Composición de los bronce y sus aplicaciones. Aleaciones del aluminio. Duraluminio.

10. Tornos. Movimientos fundamentales. Organos principales. Potencia absorbida según carga. Tornos de gran producción. Tornos revólver. Tornos automáticos. Aplicaciones.

11. Cepilladoras. Tipos. Limadoras. Generalidades sobre el trabajo de estas máquinas. Descripción de cada una de ellas. Máquinas mortajadoras. Sus aplicaciones.

12. Taladradoras. Tipos de taladradoras. Aplicaciones de cada una de ellas. Descripción y funcionamiento. Portabrocas. Conos «morse», su clasificación. Herramientas de taladrar: características y afilado.

13. Mandrinado, generalidades. Mandrinadoras universales horizontales. Descripción de una mandrinadora. Herramientas de corte utilizadas en las mandrinadoras.

14. Brochadoras. Su aplicación. Su rendimiento. Brochadoras verticales y horizontales. Brochadoras hidráulicas y mecánicas. Herramientas de corte utilizadas en las brochadoras.

15. Fresadoras. Trabajos que se realizan. Tipos de fresadoras. Descripción de una fresadora universal. Talladoras de engranaje, sistemas.

16. Cabezales divisores. Descripción y manejo. Sistemas de división simple, compuesta, diferencial.

17. Clasificación de las fresas. Elección de la fresa. Ángulos de corte de la fresa. Sentidos de giro y de avance. Fresado por trepado. Afilado de las fresas. Velocidad de corte, su aplicación. Velocidad de avance.

18. Fresados helicoidales. Ejemplos de tallado de un engranaje helicoidal. Tallado de engranajes de dientes rectos. Normas para el fresado de excéntricas.

19. Rectificado. Máquinas de rectificar. Rectificado plano, cilíndrico, rectificado de interiores. Rectificado sin centros. Rectificado de engranajes, de roscas.

20. Muelas de esmeril. Constitución de las muelas. Tipos de abrasivos. Grado, grano, estructura. Aglutinantes. Elección de la muela. Velocidad de corte de las muelas.

21. Velocidad de corte. Elección de la velocidad de corte, ejemplos. Inconvenientes cuando la velocidad de corte no es adecuada. Refrigerantes.

22. Elección de la máquina-herramienta en función de la cantidad de piezas a producir. Dispositivos copiadores hidráulicos. Copiadores mecánicos. Generalidades sobre mandos electrónicos en las máquinas-herramientas.

23. Herramientas para torneear. Normalización según su forma y su material. Herramientas de acero rápido, de cobalto, de plaquitas metal duro, de cerámicas. Rendimientos. Ángulos fundamentales y sus valores. Ángulos de desprendimiento negativo.

24. Roscado en el torno. Cálculo de ruedas para conseguir roscas métricas, whitworth y pasos modulares. Ejemplos de cada una de las roscas reseñadas. Caja «Norton». Su aplicación. Paso de husillo patrón de un torno.

25. Roscas. Medición de las mismas. Instrumentos empleados. Tipos de roscas. Normalización. Perfiles y ángulos de las roscas.

26. Torneado de conos. Métodos para el torneado de conos. Cálculo para conseguir los grados del ángulo de un cono según medidas. Puntos de centrado. Normalización. Montaje de la herramienta para el torneado de conos. Defectos que se aprecian en un cono cuando la herramienta está montada defectuosamente.

27. Construcción de engranajes. Consideraciones generales. Ruedas cilíndricas. Método módulo. Método Pitech. Tornillo y corona sinfin. Generalidades sobre engranajes cónicos.

28. Definición y propiedades de la envolvente. Trazado y perfil de este tipo de dientes. Sus ventajas. Trazado de la cremallera. Comprobación de los dientes. Ángulos de presión.

29. Herramientas del ajustador. Limas, su dentado y su manejo. Cortafrios y buriles, sus materiales, temple y ángulos de corte. Marmoleado y rasqueteado Escariado.

30. Matricero. Cortadores con guía, su material, temple y afilado. Dobladores, su aplicación, su material y temple. Características y funcionamiento de las prensas.

31. Matrología. Aparatos de medida y comprobación de taller. Calgas patrones. Temperatura ideal para las medidas de alta presión. Conceptos sobre la verificación y control de calidad de la producción de una Empresa.
32. Ajustes y tolerancias. Aplicaciones. Normalización de los sistemas de ajuste. Representación de los sistemas de ajuste.
33. Recepción de máquinas-herramientas. Verificación. Normas. Aparatos de comprobación utilizados en la verificación. Montaje de una máquina-herramienta.
34. Transmisiones. Tipos de poleas. Tipos de correas. Normalización de poleas y correas trapeziales. Cálculo de diámetro de poleas según las revoluciones entre dos ejes. Ejemplos.
35. Conexión y puesta en marcha de motores trifásicos. Aparatos de medida necesarios para determinar la potencia absorbida de un motor eléctrico. Esquemas. Aparatos de protección y arranque que deben instalarse para un motor de una máquina.
36. Forja. Generalidades sobre la forja. Metales forjables y no forjables. Martillos neumáticos y otros. Su funcionamiento. Temperaturas normales de forja en el hierro suave. Punto de fusión del hierro.
37. Soldaduras. Oxiacetilénicas. Normas para su ejecución. Eléctrica por arco. Electrodo. Soldadura por resistencia. Soldadura de aluminio, térmica. Otras soldaduras.
38. Hojas de proceso con descripción de las operaciones correspondientes al mecanizado de una pieza, figurando las máquinas utilizadas, velocidades de corte y avance, herramientas de corte, herramientas de control con los tiempos de trabajo de cada operación hasta llegar al tiempo total de mecanizado.
39. Organización del taller. Distribución y situación de las máquinas. Elementos de seguridad y protección.

#### Taller de Electricidad

1. Naturaleza de la electricidad. Diferencia de potencial. Resistencia eléctrica. Intensidad de la corriente eléctrica. Unidades. Unidades de carga eléctrica. Unidad de resistencia eléctrica. Unidad de intensidad. Unidad de diferencia de potencial. Unidad de fuerza electromotriz.
2. Metales empleados en la rama eléctrica. Propiedades de los mismos. Tenacidad. Ductilidad. Maleabilidad. Conductibilidad. Elasticidad. Plasticidad. Fragilidad. Fusibilidad.
3. Tipos de conductores. Constitución de los conductores. Propiedades que han de reunir. Aplicaciones. Cálculo de secciones.
4. Dieléctricos. Condiciones eléctricas. Mecánicas. Térmicas. Químicas. Clasificaciones. Aplicaciones. Rigidez dieléctrica.
5. Aleaciones resistentes. Maillehort. Manganina. Niquelina. Constantan. Reotan. Makrom. Kanthal. Aplicaciones.
6. Ley de Ohm. Acoplamiento de resistencias. Serie Shunt. Mixto. Roestatos.
7. Imanes y electroimanes. Imanes naturales. Materiales magnéticos. Imanación e histeresis. Imanes artificiales. Inducción magnética. Materiales para imanes. Electroimanes. Constitución. Aplicaciones.
8. Aparatos de maniobra manuales en baja tensión. Interruptores. Conmutadores. Inversores. Arrancadores. Constitución y aplicaciones de los mismos.
9. Aparatos de maniobra automáticos en baja tensión. Contactores. Elementos que los constituyen. Funcionamiento. Relés. Aparatos de maniobra para los mismos. Señalización. Aplicaciones. Algunos ejemplos de maniobras que se pueden realizar.
10. Aparatos de medida. Voltímetros. Amperímetros. Fasímetros. Frecuencímetros. Polímetros. Watímetros. Meghómetros, etcétera. Constitución. Conexión. Aplicaciones. Ejemplos.
11. Tendido de líneas de baja tensión en postes de madera y palomillas. Clasificación de los postes. Tendido de los conductores. Tensado. Retenciones. Empalmes. Derivaciones. Aisladores. Soportes. Protecciones. Tipos de conductores. Trepados.
12. Tendido de líneas de baja tensión. Subterráneas. Empalmes. Derivaciones. Cabezas terminales. Postes aislantes. Puestos a tierra. Tipos de conductores. Normas para el curvado. Constitución de los conductores. Aplicaciones.
13. Tubos de protección utilizados en las instalaciones. Bergman. Plástico. Acero. Constitución. Medidas normalizadas. Curvado. Cajas de registro. Aplicaciones adecuadas.
14. Alumbrado fluorescente. Constitución y funcionamiento de los distintos elementos. Lámparas. Reactancias. Cebadores. Efecto estroboscópico. Corrección del factor de potencia. Soportes. Esquemas.
15. Instalaciones de alumbrado. A dos, tres y cuatro hilos. Protecciones. Puesta a tierra. Aplicaciones. Contadores. Esquemas. Acometidas aéreas o subterráneas. Comprobación de aislamientos.
16. Centralización de contadores. Elementos que las constituyen. Descripción. Aplicaciones.
17. Potencia en corriente alterna. Circuitos monofásicos. Circuitos trifásicos equilibrados. Circuitos trifásicos desequilibrados. Determinación del factor de potencia de un circuito monofásico. Idem de un trifásico. Aparatos empleados. Conexión. Rendimiento en una máquina eléctrica. Método directo. Método indirecto. Ejemplos.
18. Cuadros de distribución y maniobra para instalaciones de alumbrado y fuerza. Materiales utilizados. Aparatos que los integran. Descripción, conexión y funcionamiento.
19. Instalación de fuerza para motores monofásicos y polifásicos. Contadores de energía activa y reactiva. Protecciones. Acometidas aéreas y subterráneas. Esquemas.
20. Devanados de máquinas de c/c. Ondulados. Imbricados. Múltiples. Inductores serie. Inductores Shunt. Polos auxiliares. Distintos métodos de ejecución. Equilibrado dinámico de los inducidos. Zunchado. Métodos para comprobación de los devanados. Ejemplos.
21. Máquinas de c/c. Tipos. Características. Variación de velocidad. Inversión de giro. Dispositivos. Reacción del inducido y posición de las escobillas. Averías más frecuentes. Localización de las mismas.
22. Devanados de máquinas de c/a. concéntricas. Excéntricas. Una capa. Dos capas. Por polos consecuentes. Paso diámetro. Paso a cortado. Devanados para dos velocidades. Devanados para cuatro tensiones. Distintos métodos de ejecución. Métodos para comprobación de los devanados.
23. Generadores. Culata y núcleos. Núcleos polares. Bobinas de campo. Inducido. Colector. Escobillas. Acoplamiento serie. Acoplamiento paralelo. Condiciones que han de reunir. Sistema trifilar. Aparatos de maniobra. Aparatos de medida.
24. Alternadores. Generalidades. Alternadores de campo giratorio. Devanado de los alternadores. Principios generales y diferentes tipos. Devanados monofásicos. Devanados imbricados. Bifásicos de paso entero. Devanados trifásicos de paso entero.
25. Devanados para alternadores de paso fraccionario. Devanados en espiral. Devanados de cadena. Ejemplos.
26. Construcción de alternadores. Tipos de alternadores. Estátor. Ranuras. Ventilación. Constitución del rotor. Acoplamiento de los devanados de los alternadores.
27. Acoplamiento de alternadores. Sincronización. Métodos empleados. Distintos aparatos utilizados para la sincronización. Ejemplos.
28. Transformadores. Principio de los transformadores. Fuerza electromotriz inducida. Amperios vuelta. Rendimiento. Distintos tipos que se encuentran en el mercado.
29. Transformadores de tipo acorazado y no acorazado. Representación de los mismos. Distintos tipos de núcleos. Transformadores de núcleo arrollado. Transformadores de núcleo en espiral. Representación. Refrigeración de los transformadores. Distintos métodos empleados. Respiración de los transformadores.
30. Transformadores trifásicos. Distintos tipos de conexión de los arrollamientos de los transformadores. Conexión en estrella, triángulo y zigzag. Aplicaciones y ventajas de estas conexiones en los distintos casos. Montaje en V. Conexión Scott.
31. Transformadores de medida. Distintos tipos de conexión y constitución de los mismos. Transformadores de tensión. Transformadores de intensidad. Representación del conexionado de cada uno de ellos. Autotransformadores. Constitución. Funcionamiento. Distintos casos de aplicaciones.
32. Convertidores. Grupo motor-generador. Convertidor rotativo. Principio de los convertidores sincrónicos o rotativos. Conexión de los convertidores sincrónicos. Convertidores polifásicos. Convertidores sincrónicos invertidos.
33. Motores de inducción. Campo giratorio. Velocidad de sincronismo. Deslizamiento. Par motor. Estátor y ranura. Representaciones gráficas.
34. Motor de jaula de ardilla. Características de funcionamiento. Par motor en los motores de jaula de ardilla. Rotor. Rotores de doble jaula de ardilla. Puesta en marcha. Tipos de arranque. Entrehierro. Regulación de velocidad. Motor de velocidad.
35. Motor de inducción con rotor de devanado. Constitución. Funcionamiento. Distintos tipos de arranque. Esquema gráfico de arranque de un motor de rotor devanado por eliminación de resistencias retóricas empleando contactores.
36. Motores monofásicos. Motor serie. Constitución. Funcionamiento. Distintos tipos de arranque. Polos de conmutación. Motor de repulsión. Motor monofásico de inducción. Funcionamiento de los motores trifásicos como monofásicos.
37. Arranque de los motores monofásicos de inducción. Motores de fase partida. Motores con condensador. Método del polo blindado. Arranque de motores de repulsión. Motores sincronizados. Características y funcionamiento.
38. Cambio de características en los motores polifásicos. Tensión. Revoluciones. Frecuencia. Potencia. Determinar r.p.m. conociendo F. y P. Determinar F. conociendo r. p. m. y P. Determinar P. conociendo r. p. m. y F. Ejemplos.
39. Rectificadores. Rectificadores de media onda y onda completa. Rectificadores electrolíticos. Rectificadores de óxido de cobre. Rectificadores de selenio. Rectificadores de silicio. Rectificadores de vapor de mercurio. Rectificadores monofásicos con recipiente de vidrio. Rectificadores trifásicos.
40. Subestaciones en alta tensión. Aparatos que las constituyen. Sancionadores. Interruptores. Disyuntores. Cortacircuitos. Soportes pasamuros. Protecciones. Celda de medida y aparatos que la integran.

#### Prácticas de Electrónica

1. Naturaleza de la electricidad. Atómo. Electrón. Generadores de electricidad. Tipos y aplicaciones.
2. Conceptos de potencialidad y capacidad. Conductores y

aislantes. Condensadores. Carga y descarga de un condensador a través de una resistencia. Condensadores empleados en electrónica.

3. Corriente eléctrica. Resistencias, reostatos y potenciómetros. Divisiones de tensión. Ley de Ohm. Tipos de resistencias empleadas en electrónica.

4. Corriente alterna. Concepto y representación de una corriente alterna senoidal. Frecuencia, amplitud y fase. Periodo. Valores máximo, medio y eficaz. Potencia en c/a.

5. Bobinas en c/a. Coeficientes de autoinducción y de inducción mutua. Transformadores. Diferentes tipos. Bobinas y transformadores en electrónica. Características y cálculo de un transformador de alimentación.

6. Comportamiento de R, L y C en c/a. Circuitos con R, L y C. Conceptos de reactancia e impedancia: su variación con la frecuencia. Generalización de la Ley de Ohm en c/a.

7. Resonancias, serie y paralelo. Curva de respuesta de un circuito resonante. Banda de paso y frecuencias de corte. Conceptos de selectividad y de amortiguamiento.

8. Electrónica. Emisión termoelectrónica. Diodos de vacío. Carga de espacio. Tipos de diodos. Aplicaciones. Triodo y efecto de la rejilla. Polarización. Elementos, materiales empleados y su disposición en un triodo.

9. Características y dinámicas de un triodo. Capacidades interelectrónicas. Tetodos y pentodos. Su funcionamiento. Diferentes tipos y su empleo.

10. Revisión de materiales empleados en electrónica. Conductores y aislantes. Resistencias, condensadores y bobinas. Zócalos de válvulas. Otros materiales. Condiciones que han de cumplir el montaje y colocación de todos estos elementos.

11. Amplificadores de tensión. Formas de acoplamiento. Influencia de las diversas capacidades de un acoplamiento resistencia-capacidad. Curva de respuesta de un amplificador. Seguidor de cátodo.

12. Aplicación de potencia. Rendimiento y distorsión. Montaje en contrafase. Clases de trabajo. Paso de atraque al «push-pull». Acoplamiento de salida.

13. Rectificación con diodos de vacío, factor de rizado: su medida. Doblador de tensión.

14. Transmisiones. Modulación AM y FM. Diferentes etapas de un transmisor AM. Neutralización. Control de la frecuencia. Oscilador. Antenas. Localización de averías.

15. Receptores AM: superheterodinos, esquema bloque. Fuentes de alimentación. Heterodinación. Pasos de FI. Alineamiento de un receptor superheterodino. Localización de averías.

16. Receptor superheterodino AM: detención, circuitos clásicos. Control automático de volumen. Etapas de audiofrecuencia. Transformador de salida. Altavoces. Localización de averías.

17. Emisores modulados en frecuencia. Etapas de que constan. Antenas transmisoras FM. Características de radiación.

18. Receptores FM. Etapas de que constan. Limitación y discriminación: su objeto. Ajuste de un receptor FM. Localización de averías.

19. Televisión. Generalidades. Emisor de TV. Esquema bloque. Tubos captadores de imagen. Exploración. Sincronización. Modulación. Antenas. Propagación.

20. Receptor TV. Antena y receptora. Ampliación, Ampliación y conversión. Separación de señales. El tubo de rayos catódicos. Desviación electrostática y magnética. Ajuste. Empleo de la mira electrónica. Localización de averías.

21. Importancia de la temperatura en los montajes electrónicos. Disipación de resistencias. Idem en los transformadores de alimentación. Pasos de potencia de transmisores. Refrigeración. Precauciones de instalación y de distribución de elementos. Montaje de transistores.

22. Amplificadores de audiofrecuencia. Diversidad de tipos y características, según su finalidad. Controles. Localización de averías. Dictáfonos. Interiores. Amplificador de audio con transistores.

23. Compradores de válvulas. Descripción y manejo. Descripción de un montaje para el trazado de curvas características de triodos y pentodos. Manuales de válvulas.

24. Polímetros. Descripción y empleo. Ohmeiros. Descripción y empleo. Datos que definen la calidad en ambos tipos de aparatos.

25. Medidas de corrientes continua y alterna en electrónica. Aparatos y sistemas empleados. Montaje de amperímetros. Shunt. Elección de características, según empleo. Precauciones de instalación y manejo.

26. Voltímetros empleados en electrónica. Descripción de la realización de un voltímetro. Posibles causas de error en las medidas. Voltímetros de válvula. Características, ventajas y manejo. Instalación de amperímetros y voltímetros en un circuito, según sus características.

27. Oscilógrafos de rayos catódicos. Descripción. Aplicaciones y manejo. Medidas de tensiones, frecuencia y fases con el ORC. Medida de la profundidad de modulación de una señal AM.

28. Osciladores de BF en el laboratorio de electrónica. Diferentes tipos normalmente empleados. Características de manejo.

29. Osciladores de RF. Tipos empleados en el laboratorio de electrónica. Características y uso. Ondámetros de absorción y dinámicas.

30. Medida de R, L y C en electrónica. Puentes de medida. Características y empleo. Medidas en circuitos. Ondámetros de absorción y dinámicos. Q-metros.

31. Micrófonos. Tipos más corrientes. Fonocaptadores. Montajes. Altavoces. Instalación de altavoces. Adaptación de impedancias.

32. Tubos de gas. Diodos y tiratrones. Funcionamiento y empleo. Rectificación con tiratrones. Generación y ondas en diente de sierra. Control de soldadura eléctrica.

33. Semiconductores. Diodos: sus tipos. Transistores. Características y formas de montaje. Descripción de un circuito clásico de receptor AM con transistores. Precauciones a tomar en su empleo.

34. Relés. Tipos clásicos. Montaje. Células fotoeléctricas y fotoresistivas, su empleo. Temporizadores. Sistemas que determinan su forma de trabajo. Aplicaciones. Circuitos de llamada y alarma.

35. Multivibradores. Idea de su funcionamiento. Diferentes tipos. Factores que influyen en sus características. Aplicaciones.

36. Idea del calentamiento por RF. Calentamiento inductivo y calentamiento dieléctrico. Aplicaciones industriales.

37. Revisión de materiales empleados en electrónica. Resistencias, bobinas y condensadores. Diferentes tipos de válvulas de vacío. Transistores. Símbolos y códigos.

38. Mecanización de chasis. Distribución racional de elementos en un montaje. Tomas de masa. Circuitos impresos.

39. Materiales y accesorios de montaje. Diferentes tipos de válvulas. Disposición de elementos y materiales empleados. Materiales y realización de bobinas de RF. Montaje de zócalos, Potenciómetros, conmutadores e interruptores. Herramientas empleadas en la realización de montajes radioeléctricos.

40. Antenas de radio, emisoras y receptoras. Antenas direccionales. Antenas de TV y de FM. Normas de instalación.

#### Taller de Automoción

1. Tecnología y estudio de las herramientas del Ajustador.

2. Tecnología y estudio de las herramientas del Electricista-Montador.

3. Tecnología y estudio de las herramientas utilizadas por el Tornero.

4. Tecnología y estudio de las herramientas utilizadas por el Fresador.

5. Primeras materias que intervienen en la fabricación del automóvil.

6. Materiales conductores empleados por el Electricista.

7. Máquinas auxiliares del taller eléctrico del automóvil: su tecnología y estudio.

8. Tecnología de las máquinas auxiliares de un taller mecánico.

9. Estudio y aplicaciones de los aparatos de medida empleados en el taller de mecánica para trabajos y tolerancias.

10. El trazado y sus aplicaciones.

11. Tecnología y estudio de la soldadura eléctrica.

12. Esquemas eléctricos de alumbrado: su interpretación.

13. Tecnología de la soldadura oxiacetilénica.

14. Esquemas eléctricos de encendido: su interpretación.

15. Aparatos de medida utilizados en el taller de electricidad del automóvil y sus aplicaciones.

16. Tecnología y estudio de la dinamo y del motor de arranque.

17. Interpretación de planos y esquemas normalizados.

18. Estudio práctico de un motor de explosión.

19. Máquina rectificadora: su descripción y aplicaciones de la misma.

20. Preparación de un trabajo de mecánica del automóvil o de electricidad para realizar en el taller por los alumnos de primer curso.

21. Preparación de un trabajo de mecánica del automóvil o de electricidad para realizar en el taller por los alumnos de segundo curso.

22. Estudio tecnológico de bomba de inyección.

23. Reglajes de taqués y de distribución.

24. Montaje y desmontaje de cajas de cambio.

25. Puente trasero: diferencial.

26. Dirección.

27. Montaje, desmontaje y reparaciones del distribuidor.

28. Frenos.

29. Fabricación de las carrocerías de los automóviles.

30. Verificación y localización de averías.

31. Baterías de acumuladores.

32. Sistemas de refrigeración.

33. Bobinados, inducidos e inductores de dinamo y motor de arranque.

34. Estudio práctico de un motor de combustión interna o diesel.

35. Esquema general de la instalación eléctrica de un automóvil.

36. Estudio tecnológico del carburador.

37. Sistemas y procedimientos de alineado.

38. Técnicas y procedimientos de puesta a punto.

#### Laboratorio Químico

1. Unidades y dimensiones en tecnología química.

2. Instalaciones de tuberías y accesorios.

3. Utilillaje impulsor de líquidos.
4. Utilillaje impulsor de gases.
5. Medida de gastos en tuberías.
6. Pérdida de carga en tuberías y accesorios.
7. Instrumentos de medida eléctrica.
8. Motores eléctricos.
9. Cambiadores de calor.
10. Termómetros y su instalación en los aparatos químicos.
11. Molienda y tamizado.
12. Ensayos de corrosión.
13. Sedimentación y separación de partículas. Análisis granulométrico.
14. Filtración.
15. Evaporadores-concentradores. Accesorios.
16. Destilación y rectificación.
17. Absorción e intercambio iónico.
18. Extracción sólido-líquido y líquido-líquido.
19. Secado y humidificación.
20. Control y automatización de temperaturas, gastos, presiones, etc.
21. Reactores químicos.
22. Muestreo y control de calidad.
23. Análisis cualitativo de cationes.
24. Análisis cualitativo de aniones.
25. Análisis a la gota y vía seca.
26. Análisis gravimétricos cuantitativos.
27. Alcalimetrías y acidimetrías.
28. Permanganometrías y diromatometrías.
29. Iodometrías.
30. Volumetrías de precipitación.
31. Análisis de gases.
32. Dureza de aguas. Purificación y análisis.
33. Identificación elemental de compuestos orgánicos y de sus funciones.
34. Técnicas especiales de análisis: espectrofotometría, cromatografía, valoraciones conductimétricas y potenciométricas.
35. Determinación de constantes físicas: pesos moleculares, índice de refracción, viscosidad, etc.
36. Electrólisis: recubrimientos y análisis.
37. Procesos de sulfonación, nitración, reducción, etc.
38. Fotografía: revelado, copia y ampliación.
39. Principios de electrónica: diodo, triodo, transistor, termistor, etc.
40. Representaciones gráficas: ábacos, nomogramas, representaciones logarítmicas, etc.

#### Prácticas agrarias

1. Manejo de aparatos e interpretación de datos de una estación meteorológica.
2. Toma y remisión de muestras de tierras.
3. Perfiles de suelos.
4. Identificación de especies forestales.
5. Identificación de especies ornamentales.
6. Medición y cubicación de árboles.
7. Medición de parcelas.
8. Marqueo de plantaciones.
9. Reconocimiento de especies y razas ganaderas.
10. Conservación, cuidados y conocimiento de las piezas del tractor. Manejo.
11. Análisis de dietas desde el punto de vista nutricional y económico.
12. Dietas equilibradas.
13. Conservación de los alimentos y su valor nutritivo.
14. Determinación de pH.
15. Calcimetrías.
16. Determinación de caudales.
17. Cálculo de caudales de riego.
18. Instalaciones de cosechadoras.
19. Dosificaciones de abonos.
20. Reconocimientos de plagas.
21. Animales beneficiosos (reconocimiento).
22. Desinfección de locales y utensilios.
23. Desinsectación.
24. Confección de raciones.
25. Realización de inventarios.
26. Construcción de abrevaderos y comedores.
27. Proyectos sobre mejora y aprovechamiento de pastizales.
28. Manejo de maquinaria forestal.
29. Regulación de cosechadoras.
30. Manejo y conservación de las máquinas de recolección.
31. Presupuestos.
32. Proyectos de huerto familiar.
33. Manejo e higiene del ganado.
34. Confección de fichas genealógicas.
35. Aprovechamientos de subproductos de una granja familiar.
33. Conservación de una batería.
37. Desmontaje y montaje de frenos.
38. Puesta a punto de una bomba de inyección.
39. Manejo de aparatos topográficos.
40. Levantamiento de un plano.

#### Prácticas de Construcción

1. Piedras y rocas.
2. Las piedras más empleadas en construcción.
3. Productos cerámicos.
4. Fabricación de los ladrillos.
5. Maderas.
6. Cales y cementos.
7. Clases de cementos y su utilización.
8. El yeso.
9. Productos siderúrgicos.
10. Metales empleados en construcción.
11. Canteras.
12. Labra de las piedras.
13. Gravas, gravillas y arenas.
14. Sillería y sillarejo.
15. Mamposterías.
16. Fábrica de ladrillos.
17. Tabiques.
18. Huecos en los muros.
19. Arcos.
20. Dinteles.
21. Morteros y hormigones.
22. Resistencia de los hormigones y morteros.
23. Confección de los morteros y hormigones.
24. Fibrado de hormigón.
25. Andamios.
26. Encofrados.
27. Obras de tierra.
28. Cimentaciones.
29. Terrenos en relación con las cimentaciones.
30. Cimentaciones directas al aire.
31. Cimentaciones hidráulicas.
32. Hinca de pilotes.
33. Entramados en madera. Ensamblés.
34. Entramados de hierro.
35. Entramados de hormigón armado.
36. Cerchas de madera y hierro.
37. Azoteas.
38. Bóvedas tabicadas.
39. Guarneidos y tendidos.
40. Replanteos.

#### Taller de la Piel

1. Reconocimiento y clasificación de utensilios en las distintas secciones de la fábrica de calzados. Preparación de flejes, lápices, fresas, cuchillas, etc.
2. Reconocimiento de materias primas y clasificación en las distintas secciones de la fábrica de calzados. Preparación de materias primas (contrafuertes, topes, cercos, etc.).
3. Reconocimiento de las diferentes piezas y componentes del calzado, de acuerdo con las terminologías. Reconocimiento de los distintos tipos de fabricaciones, apreciando las diferencias observadas.
4. Reconocimiento de los distintos patrones que componen las modalidades del calzado. A la vista de varios dibujos de modelos deberán reconocerse los patrones utilizados.
5. Reconocimiento de pieles curtidas. Clasificación de pieles curtidas. Detección de fallos de la piel. Presentación sobre las partes de la piel de los patrones de distintos modelos.
6. Ajuste sobre la horma de un zapato tipo blucher, obteniendo la trepa.
7. Ajuste sobre la horma de un zapato tipo manoletina, obteniendo la trepa.
8. Ajuste sobre la horma de un zapato tipo sandalia, obteniendo la trepa.
9. Ajuste sobre la horma de un zapato tipo mocasín, obteniendo la trepa.
10. Ajuste sobre la horma de un zapato tipo kiowa, obteniendo la trepa.
11. Ajuste de varias piezas que contengan plisados o arrugados.
12. Ajuste de la bota de media caña.
13. Ajuste de la bota de caña corta.
14. Sacado de piezas partiendo de las trepas de los ajustes de un blucher, manoletina y bota.
15. Escalado de un zapato utilizando el pantógrafo manual y la cizalla.
16. Escalado de una serie utilizando la máquina de escalar automática.
17. Cortado manual de piel de empeine y piel de forro en distintas piezas, con sacado de calados y figurado.
18. Cortado mecánico de una serie de un modelo. Numerado mecánico. Cálculo de piezas.
19. Rebajado y dividido de diversas piezas con tipos de rebajados distintos. Cambio y preparación de cuchillas.
20. Picado de piezas con distintos tipos de agujas. Doblado manual y mecánico de distintas piezas.
21. Ensamblaje completo con intervención de las máquinas necesarias de un modelo tipo blucher.
22. Confección de tipos de piezas arrugadas, fruncidas, ojales y pasados.
23. Ensamblaje completo con intervención de las máquinas necesarias de un modelo tipo manoletina.

24. Unir piezas a zigzag, cosido a mano, cadeneta, punto de bordón, coser kiöwas.

25. Ensamblaje completo con intervención de las máquinas necesarias de un modelo tipo sandalia.

26. Ensamblaje completo con intervención de las máquinas necesarias de un modelo tipo kiowa.

27. Ensamblaje completo con intervención de las máquinas necesarias de un modelo tipo bota de media caña.

28. Cinta transportadora a control remoto, organización de la sección de aparato con la incorporación de los controles precisos.

29. Troquelado y preparación de suelas, plantas, contrafuertes, topes y demás elementos necesarios para la fabricación. Manejo de máquinas.

30. Preparación de pisos de suela para un zapato prefabricado. Manejo de máquinas. Ferrado de tacones.

31. Clavado de plantas, rondado, embastado, moldeado y montado de zapatos «Blake» con proceso manual.

32. Clavado de plantas, rondado, embastado, moldeado y montado de zapatos «Halley» con proceso manual.

33. Clavado de plantas, rondado, embastado, moldeado y montado de zapatos «Good-year» con proceso manual.

34. Preparación y montado de zapatos tipo «Kiowa» y «Guaracha».

35. Preparación y montado de zapatos de varios tipos con procedimientos mecánicos. Manejo y conservación de máquinas.

36. Secado, vaporizado, rebatido, lijado y colocación de tacones y pisos con procedimientos mecánicos. Manejo y conservación de máquinas.

37. Cosido de zapatos tipo «Halley», «Good-year» y «Blake» al hendido, con procedimiento mecánico. Manejo y conservación de máquinas.

38. Terminado natural y tintado de zapatos con piso de suela con procedimientos manuales.

39. Terminado natural y tintado de zapatos con piso de suela, bloque y pisos artificiales, con procedimientos mecánicos. Manejo y conservación de máquinas.

40. Recortado de huecos, calados, colocación de plantas, lavado, conformado de huecos, reparado y abrillantado de zapatos correspondientes a varias fabricaciones y tipos de pieles, con procedimientos manuales y mecánicos. Manejo y conservación de máquinas.

41. Pruebas de laboratorio en cueros, adhesivos, suelas, sintéticos e hilos.

#### Prácticas de Artes Gráficas

##### Especialidad: Composición

1. Composición en párrafo francés.
2. Sobre una composición hacer constar todos los signos de corrección que puedan darse en tipografía.
3. Realización de una factura y un albarán.
4. Sobre una composición seguida, efectuada en linotipia, realizar las correcciones de los posibles errores que se hayan cometido, sacando nueva prueba.
5. Realizar en linotipia una composición en la que aparezcan títulos, subtítulos, apartados y líneas al centro.
6. Efectuar con la máquina monotipia la composición de un balance.
7. Realizar con la máquina monotipia un ejercicio que contenga cabezas verticales y filetes horizontales.
8. Partiendo de un papel perforado, realizar la función correspondiente. Montar y cambiar matrices.
9. Realización de una práctica en la que intervengan los equipos mecánicos y eléctricos de una máquina de fotocomposición.
10. Reparación de una avería introducida en una máquina de fotocomposición.

##### Especialidad: Reproducción fotomecánica

11. Realización de un ejercicio sobre paginación.
12. Preparación de matrices que han de intervenir en un pelculado.
13. Trazado del formato de una página. Trazado maestro.
14. Efectuar sobre un original un retoque básico manual y un retoque químico.
15. Realizar una fotografía de tramado negativo, monocroma y policroma.
16. Efectuar un retoque de tono continuo en un original, en el negativo y en el positivo.
17. Realizar la puesta en página de matrices policromas por medio de pelculados, con utilización de sistema de clavillos.
18. Obtención de una cuatricromía y consecución de las pruebas de ensayo correspondiente.
19. Efectuar la selección de color, las correcciones precisas y el positivado de un original.
20. Realizar un retoque y obtención de planchas y pruebas correspondientes.

##### Especialidad: Impresión

21. Preparación de una forma para su impresión en una máquina de presión plana.

22. Impresión de un trabajo de remendería y color.

23. Impresión de un trabajo en el que se deban emplear tintas copiativas.

24. Impresión de un trabajo en el que se deban emplear tintas metalizadas.

25. Efectuar un recorte manual, otro mecánico y realizar un prearreglo.

26. Acoplamiento y empleo de un aparato antimaculador.

27. Registro y arreglo de una forma en una máquina de impresión plano-cilíndrica.

28. Realización en una máquina de impresión plano-cilíndrica de una tricromía.

29. Efectuar la regulación y funcionamiento de una máquina offset (pliego y bobina) para su inmediata utilización.

30. Realización de una impresión multicolor en máquina offset efectuando su correspondiente arreglo y registro.

##### Especialidad: Encuadernación

31. Realizar una encuadernación en pergamino.
32. Confeccionar un álbum de fotografías en piel.
33. Confeccionar un libro flexible (guateado en piel).
34. Realizar el cajo de un libro con una máquina de rodillo.
35. Efectuar un ejercicio de estampación en volante, consiguiendo un relieve gofrado.
36. Conseguir un corte dorado.
37. Realizar un mosaico.
38. Efectuar la encuadernación de un libro registro (rariado).
39. Efectuar el dorado a mano de la tapa de un libro del que se haya hecho previamente el diseño oportuno.
40. Estampación en terciopelo con oro americano o albúmina.

##### Prácticas administrativas y comerciales

1. Prácticas de mecanografía. Ejercicios de velocidad. Corrección de errores.
2. Análisis de objetivos de una Empresa. Fines económicos y contenidos sociales.
3. Definiciones y fórmulas operativas de uso en estadística. Series cronológicas.
4. Las comunicaciones y el tratamiento de la información en la Empresa.
5. Descripción de impresos y documentos de uso mercantil.
6. Organización de archivos y ficheros. Clasificación de documentos.
7. Libros de registro. Impresos y documentos normalizados.
8. Correspondencia mercantil. Recepción, distribución, archivo.
9. Redacción mecanografiada de cartas comerciales, instancias, oficios.
10. Redacción mecanografiada de declaraciones, comunicaciones, órdenes interiores.
11. Albaranes, facturas, letras de cambio, cheques, telegramas, giros.
12. Supuestos de operaciones de Bancos y Entidades de crédito.
13. Supuestos de operaciones de Bolsa y Entidades financieras.
14. Supuestos de operaciones de seguros.
15. Supuestos de operaciones de comercio.
16. Supuestos de operaciones de Organismos públicos.
17. Supuestos de operaciones de construcción, publicidad.
18. Ejercicios de uso y velocidad con estenotipia.
19. Mecanización contable.
20. Contabilidad. Partida doble. Interpretación y clasificación de las cuentas. Plan contable español.
21. Control de almacén. Inventarios.
22. Contabilidad de Sociedades mercantiles.
23. Contabilidad de Sociedades anónimas y Cooperativas.
24. Organigramas organizativos de Empresa. Técnicas estructurales.
25. Funciones y actividades de los principales departamentos de una Empresa.
26. Estudio de costes en una Empresa de producción de bienes.
27. Estudio de mercado. Motivaciones del consumidor.
28. Sondeos. Utilidad, descripción y diseños de la publicidad.
29. Planificación del producto. Demanda potencial. Técnicas de mercado.
30. Canales de distribución del producto y programas de promoción.
31. Racionalización de trabajos administrativos, incluido estudio de métodos y tiempos.
32. Mecanización de los trabajos administrativos.
33. Micro y macrocontabilidad.
34. Supuestos de operaciones de Empresas extractivas o de transporte y su contabilización.
35. Supuestos de operaciones de Empresas inmobiliarias, de comercio exterior y de hostelería.
36. Descripción de los aspectos técnico, económico, financiero, contable, legal y social de las funciones y operaciones administrativas más usuales.

37. Comercio exterior. Aduanas. Tramitación de operaciones de importación y exportación.
38. Introducción a la informática. Ordenadores. Sistemas de información.
39. Soportes de la información. Lenguajes informáticos. Traductores.
40. Códigos de uso en tarjetas y bandas perforadas. Programación. Ficheros.

#### Taller de Madera

1. La madera. Propiedades y clasificación.
2. Denominaciones y escuadrias comerciales.
3. Despiece y cubicación de la madera. Aserrado.
4. Defectos más frecuentes de la madera.
5. Conservación de la madera. Deseccación.
6. Herramientas de mano. Normas de seguridad.
7. Instrumentos para medir y trazar.
8. Normalización.
9. Afilado y afinado de las herramientas.
10. Máquinas para trabajar la madera.
11. Máquinas. Herramientas auxiliares.
12. Aplicaciones elementales: Martillar, mancear, clavar, arrancar, acepillar, trazar.
13. Aprisionar piezas. Aserrado manual.
14. Escoplear. Barnizar y entallar.
15. Apretar. Prensar y encolar.
16. Ensamblar. Empalmar y reforzar.
17. Ingletar. Rebajar. Machiembrar. Acanalar.
18. Láminas de madera. Chapeados. Contrachapeados y aglomerados.
19. Marquetería.
20. Teñido. Enцерado. Barnizado. Lacado.
21. Talla.
22. Construcción de puertas y ventanas de una y dos hojas.
23. Construcción de sillas con elementos curvos.
24. Mesas de centro: Redonda u ovalada. Mesa de té.
25. Mobiliario para dormitorios.
26. Mobiliario para comedor.
27. Mobiliario para despacho.
28. Mobiliario para Centros escolares.
29. Mobiliario articulado.
30. Mobiliario desmontable.
31. Zócalos. Revestimientos y artesonado.
32. Incrustaciones decorativas.
33. Proyecto de muebles. Materiales a emplear. Trazado, armado y acabado. Evaluación de tiempos. Presupuesto.
34. Estilos del mueble.
35. Herrajes y accesorios.
36. Tapicería y tapizado.
37. Restauración de muebles.
38. Organización de un taller de carpintería.
39. Organización de un taller de ebanistería.
40. Seguridad e higiene de las industrias de la madera. Reglamentaciones de trabajo e industria.

#### Prácticas sanitarias

1. Desinfección y esterilización.
2. Higiene y aseo del enfermo.
3. La cama del enfermo. Postoperados. Traumatizados.
4. Limpiezas de material.
5. Aplicaciones locales de frío y calor. Precauciones.
6. Colocaciones de sondas.
7. La comida del enfermo. Dietas. Ayudas.
8. Vigilancia del enfermo. Estado de consciencia. Observaciones de la piel, respiración, temperatura, etc.
9. Cuidados del enfermo contagioso.
10. Cuidados «postmortem».
11. Preparación de un enfermo para exploración médica.
12. Higiene, nutriciones, ocupaciones y juegos de los niños, según su edad.
13. Oxigenoterapia. Manorredutores. Incubadoras.
14. Infecciones hospitalarias.
15. Prevención y tratamiento de los accidentes de laboratorio.
16. Métodos de corte.
17. Los microtomos.
18. Técnicas de coloración y de impregnación.
19. Volumen sanguíneo. Determinación de la volemia.
20. Viscosidad sanguínea. Tensión superficial. Determinación.
21. Recuentos globulares y fórmula leucocitaria.
22. Técnicas de laboratorio para el diagnóstico de las distancias de anemias.
23. Presión osmótica. Mecanismos, leyes y medida.
24. Soluciones. Difusión. Suspensiones. Emulsiones.
25. Viscosidad. Su medida.
26. Anticoagulantes.
27. Preparación de filtrados. Indicadores.
28. Análisis de orina.
29. Proteínas en orina. Determinaciones.
30. Urea en sangre y orina. Determinaciones.
31. Acido úrico en sangre y orina. Determinaciones.

32. Cloro, sodio y potasio en sangre y orina. Determinaciones.
33. Calcio y fósforo en sangre y orina. Determinaciones.
34. Glucosa en sangre y orina. Determinaciones.
35. Cuerpos cetónicos en orina. Determinación.
36. Colesterina. Determinación.
37. Bilirrubinemia. Fracciones. Determinación.
38. Análisis de heces fecales. Determinación.
39. Observación de los gérmenes vivos.
40. Parasitología general. Recogida de muestras para la observación microscópica.

#### Taller de Peluquería y Estética

##### a) Peluquería:

1. El pelo. Necesidad del mismo. Función que desempeña. Los cabellos. Estructura. Crecimiento y número. Resistencia, plasticidad y color.
2. Montaje de peinado con rulos sujetos con pinzas. Realización de peinados de media melena. Técnica general del corte de pelo. Desarrollo del corte. Sus tipos.
3. Corte de cabello. Útiles. Material imprescindible. Distintas herramientas. Lavado de cabeza. Empleo de diversos champús. Secado. Técnicas de masaje del cuero cabelludo.
4. Montaje de peinado mixto con rulos sujetos con horquillas y anillas de media raíz. Aplicación de suavizantes. Aplicación de baños de cremas, de reflejos en gotas, de reflejo vegetal. Aplicación de champú color para cubrir canas de raíz.
5. Cosméticos empleados en peluquería: Detergentes, regeneradores vitalizantes, reforzadores, etc. Cremas, lociones, lacas. Calvicie: Origen, tipos y tratamiento. Prevención y tratamiento de los accidentes debidos a los cosméticos capilares.
6. Cambios de color del cabello: Decoloración, coloración, tinturación. Productos decolorantes, reglas de su aplicación y peligros de los mismos. Colorantes capilares. Coloración temporal semipermanente y permanente.
7. Tintes vegetales. Tintes metálicos. Tintes compuestos. Formas de actuar de dichos tintes. Técnicas de aplicación. Ventajas e inconvenientes. Tintes orgánicos sintéticos. Productos más empleados. Operaciones complementarias de la tinturación.
8. Aplicación directa de tintura en raíces del cabello. Aplicación general de tintura oscura en cabellos canos con canas. Aplicación de tinturas en cabellos con canas cristalinas.
9. Características y alteraciones del cabello y del cuero cabelludo. Observación directa. Empleo de lupa, microvisor y microscopio. Test epicutáneo. Tratamiento de las reacciones alérgicas en peluquería.
10. Técnicas de empleo de los detergentes capilares: Estudio comparativo. Técnicas de empleo de los tónicos capilares. Técnicas de empleo de los emolientes capilares. Técnicas de empleo de los fijadores capilares.
11. Técnicas de las transformaciones capilares de longitud del cabello: Corte, desfilado y entresacado con distintos útiles. Relación entre corte y peinado.
12. Ondulación permanente caliente. Generalidades. Aparatos empleados. Separación de mechas. Técnicas de enrollado. Ondulación permanente tibia. Ondulación permanente en frío. Diversas técnicas de ondulación por humedad.
13. Peinados completos de calle. Diferentes realizaciones: Con rulos y anillas de media raíz, corte a navaja e igualado con tijera. Con tenacilla eléctrica y corte y entresacado con tijera.
14. Oxidación y reducción. Reacciones Redox. Agua oxigenada. Propiedades. Su aplicación en peluquería. Determinación de los volúmenes y preparación de mezclas.
15. Realización de peinados de calle con anillas de raíz para ondas hacia atrás, con raya y sin raya. Realización de peinados de calle, previa ondulación permanente fría. Realización de peinados de calle con cepillo y secador de mano y corte a tijera.
16. Realización de peinados de fiesta con decoloración previa y posterior aplicación de una tintura de oxidación. Realización de peinados de coctel con corte a tijera, navaja o mixto con rulos y anillas de puntas.
17. Técnicas de aplicación de cosméticos alisadores. Por estiramiento. Por enrollado. Por exposición y estiramiento. Técnicas de mordentado, pigmentado y decapado del cabello.
18. Técnicas de apreciación de la apariencia cutánea. Vitroprisión, fluoroscopia, liposcopia, etc. Técnicas de empleo de aparatos vibradores. Técnicas de utilización de rayos U. V. e I. R. Técnicas de empleo de la alta frecuencia. Efluviación capilar.
19. Técnicas de empleo de ozonizadores capilares. Tratamientos para la seborrea. Tratamientos para la pitiriasis seca y grasa. Tratamientos para las alopecias. Tratamiento para las anomalías estructurales del cabello.
20. Técnicas capilares de transformación en pelucas y postizos. Peinados de noche con aplicación de tintes de oxidación y coloración de adornos. Peinados históricos de diferentes épocas. El trasplante capilar.

##### b) Estética:

21. La cédula. Estructura y funciones. Los tejidos. La piel. Estructura de la piel. Capas de que consta. Pigmentación.

22. La uña. Morfología y estructura. Principales alteraciones. Infecciones. Enfermedades profesionales de las manos.

23. Preparación del equipo utilizado en manicura. Desmaquillaje de uñas, arreglo y conformación, fortalecimiento. Reparación de uñas partidas. Colocación de uñas postizas. Maquillaje de uñas. Manicura de fantasía.

24. Análisis del tipo de piel. Limpieza superficial de la piel. Limpieza profunda de la piel. Tratamiento de arrugas y cicatrices. Acné juvenil. Bronceado de la piel. Terapia precedente del eczema.

25. Masaje. Técnicas del masaje de manos, antebrazo, codos y pies. Masaje facial. Los modernos medios de tratamiento del envejecimiento cutáneo.

26. Técnica y aplicaciones de las distintas maniobras del masaje corporal. Prácticas de realización de los diferentes tipos de masaje corporal: deportivo, relajante, estético, circulatorio, adelgazante, contra obesidad, postparto, de drenaje linfático, contra flaccidez, anticelulítico, vibratorio, etc.

27. Depilación. Técnicas de empleo de los cosméticos depilatorios y epilatorios. Prácticas de los diferentes tipos de depilación: a la cera, cosmética, eléctrica. Estudio y depilación de las cejas. Prácticas de bronceado con lámpara solar.

28. La celulitis. Causas. Diferencia entre obesidad y celulitis. Tratamiento de: Celulitis, obesidad, estrías, senos flácidos. Peeling. Productos activos. Peeling de choque. Peeling vegetal. Contraindicaciones. Iontoforesis. Vitalización.

29. Maquillaje y caracterización. Técnica y aplicaciones de las distintas maniobras del modelaje facial. Técnicas de empleo de los cosméticos faciales cubrientes, cosméticos para los labios y para los ojos. Caracterizaciones. Prácticas de realización de diversos tipos de caracterizaciones de elección personal.

30. Posticiería. Técnicas de colocación. Aplicaciones de posticiería facial. Técnicas de colocación de pestañas postizas. Estudios y depilación de las cejas. Tinción de pestañas. Descripción, uso, manejo y conservación de los útiles y herramientas empleados en maquillaje, caracterización y posticiería.

31. Prácticas de realización de los diversos tipos de maquillaje: Cine, teatro, televisión, fotografía, coctel, personajes históricos, razas, flora.

32. Cosméticos. Clasificación. Características de los cosméticos. Cosméticos detergentes. Cosméticos tonificantes. Cosméticos emolientes. Pomadas cosméticas. Cremas. Leches de tocador. Polvos y coloretes.

33. Técnicas de empleo de cosméticos faciales detergentes, tonificantes y emolientes. Técnicas de utilización de los aparatos de corrientes galvánicas y de corrientes variables usados en estética.

34. Varices. Tratamiento. Alergia. Cosméticos alérgicos. Nevos: Sus clases. Nevo pigmentario con hipertricosis. Nevos conjuntivos. Nevo verrugoso. Tratamientos.

35. Técnicas de utilización de los siguientes aparatos utilizados en estética facial: ozonoterapia, carbatón, duchas filiformes, fitoterapia. Tratamientos especiales: baños de parafina, mascarillas corporales.

36. Realización práctica de los diversos tipos de tratamientos faciales completos siguientes, incluyendo modelaje facial: limpieza de cutis, poros dilatados, exfoliación, acné, caparrosa, ionización, desincrustación, atonía muscular, flaccidez, doble mentón.

37. Técnicas de utilización de los aparatos empleados en los tratamientos estéticos corporales. Hidroterapia y sudoración. Diversos tipos de baños: fríos, calientes, templados, de vapor, saunas. Onda corta. Técnicas de aplicación. Contraindicaciones.

38. Realización práctica de los siguientes tipos de tratamientos corporales: ionización, obesidad, celulitis, hipertrofia muscular, senos, bronceado, flaccidez circulatoria, postparto.

39. La cirugía estética. Sus técnicas y aplicaciones. Ideas sobre acupuntura. Descripción, uso, manejo y conservación de los diferentes aparatos utilizados en tratamientos corporales. Técnicas de empleo.

40. Normas sanitarias y de seguridad de aplicación en las instalaciones de los salones de estética.

### Taller de Moda y Confección

1. Establecimiento de normas para la industrialización del patrón de prendas exteriores de caballero, señora, niño-niña. Normas de ancho de costura. Normalización de señales necesarias. Normas para patrones de forro y entretelas. Plantillas auxiliares.

2. Normas para la ejecución del escalado de prendas exteriores de caballero, señora, niño-niña. Establecimiento por coordenadas de las diferencias entre tallas en las partes básicas del patrón de las prendas exteriores de caballero, señora, niño-niña.

3. Traje sastrero con manga de sisa: Corte y confección de un modelo o varios. Prácticas de toda clase de chaquetas con manga de sisa, rectas, semientalladas y entalladas y faldas: corte y montura de gasilla. Entretelas, forrerías, hombreras, ojales y bolsillos. Prácticas de costura de adornos, bolsillos, cruces, pinzas, etc.

4. Abrigos. Flojos con manga de sisa: Corte y confección de un modelo o varios. Prácticas del estudio de líneas, corte y montura. Flojos con manga japonesa y vuelos: Corte y mon-

tura. Sastrero entallado, semientallado, recto o con vuelos: Corte y montura. Estudio de abrigos ajustados «Redengettes»: Corte y montura.

5. Capas. Capas rectas, con diferente canesú y circulares: Corte y montura. Trajes deportivos: Estudio de trajes deportivos: Esquí, falda pantalón, amazonas, etc. Corte y montura.

6. Prácticas de creación de modelos: Corte y montura. Prácticas amplias de costura y aplicación de adornos, pedrería, pasamanería, encajes, etc.

7. Transformación de los patrones base en trajes de dos piezas. Transformación en traje de fiesta y ceremonia. Prácticas de los drapeados y cintura asimétrica.

8. Prácticas de elección de modelos según las diferentes líneas. Prácticas de selección de complementos del vestido. Prácticas sobre las diferentes mangas de codo manga ranglan, manga ancha de arriba, ídem de abajo, mangas ajustadas, mangas fruncidas.

9. Prácticas de conocimiento, corte y aplicación de forros y entretelas. Medios para dar consistencia a una parte de la prenda: forrado, entretela de distintas clases, creñolina, crin, tarlatana, uso del almidón, goma, cola de pescado, rellenos de hombreras, caderas, etc., según la moda.

10. Técnicas de patronaje industrial: trazado de patrones a base de camisería y afines y de prendas interiores de punto: camisa de vestir y «sport», blusa pijama de caballero y señora, batas y batines de caballero, «slips», camisetas.

11. Acolamiento del patrón base a distintos modelos: transformaciones. Creación de familias de modelos. Industrialización del patrón base: aplicación de normas de costura, señales convencionales, patrones de forros y entretelas.

12. Técnicas de escalado: aplicación de las tallas normalizadas españolas (T. N. E.) en relación al patrón base de camisería y de prendas interiores de punto. Tallas extremas, comprobación de las diferencias entre las distintas tallas. Escalado manual.

13. Partiendo de prendas prototipos realizar el patrón base de camisería y de prendas interiores de punto.

14. Ejercicios prácticos de trazado del patrón de las distintas partes de la prenda.

15. Corte: hacer marcadas tamaño natural de prendas de camisería y afines y de prendas interiores de punto: camisas, blusas, pijamas de caballero y señora, batas, batines, «slips», camisetas: talla individual, tallas combinadas. Liso, cuadros y rayas.

16. Extendido de telas: a mano con carro extendedor. Colchón uniforme y escalonado. Taras, solapas, rayas y cuadros. Destrozar: con máquina circular o con máquina vertical. Hacer piquetes y señales. Plisado con máquina de cinta: corte directo, corte de plantilla.

17. Empaquetado: marcar piezas y numerar, separar por colores, por tallas. Hacer hojas de control. Agrupamiento de piezas en paquete. Operaciones complementarias: termifijar, estampar, etc. Repaso y verificación de prendas cortadas.

18. Costura: costuras fundamentales de prendas de camisería y afines y prendas interiores de punto: camisas, blusas, pijamas, batas, «slips», camisetas, etc. Tipos, variaciones con diferentes tejidos y accesorios.

19. Confección de componentes de camisería y afines y de prendas interiores de punto: camisas, blusas, pijamas, batas, batines, «slips», etc.

20. Confección de prendas de camisería y afines y de prendas interiores de punto. Repaso y verificación.

21. Plancha: Plancha de prendas terminadas de camisería y prendas interiores de punto. Repaso y verificación. Quitar manchas. Acabados: Etiquetados doblado, embolsado y empaquetado.

22. Técnica del patronaje industrial: Trazado de patrones base de prendas de corsetería y lencería: Fajas-sostén, sujetadores largos y cortos, combinaciones, bragas, camisones largos y cortos, batas sin guatear, saltos de cama.

23. Técnica del escalado: Aplicación de las Tablas Normalizadas Españolas (T. N. E.) en relación al patrón base de prendas de corsetería y lencería: fajas, sujetadores, combinaciones, camisones, etc. Tallas extremas, comprobaciones de las diferencias entre las distintas tallas. Estudio del escalado por tallas.

24. Partiendo de prendas prototipo realizar el patrón base de prendas de corsetería y lencería: fajas, sujetadores, combinaciones, camisones, etc.

25. Ejercicios prácticos de trazado del patrón de las distintas partes de la prenda.

26. Corte: Hacer marcadas tamaño natural de las prendas de corsetería y lencería: fajas-sostén, sujetadores largo y corto, combinaciones, bragas, camisones largo y corto, batas sin guatear, saltos de cama: Talla individual, tallas combinadas. Liso, cuadros, rayas.

27. Extendido de telas: mano, carro extendedor. Colchón uniforme y escalonado. Taras, solapas, rayas y cuadros. Destrozar: con máquina circular, en vertical. Hacer piquetes y señales. Afijado con máquina de cinta: corte directo, corte con plantilla.

28. Hacer piquetes, señales, etc. Empaquetado: marcar piezas y numerar, repasar por colores, por tallas. Hacer hojas de control. Agrupamiento de piezas en paquetes. Operaciones complementarias: Termifijar, estampar, etc. Repaso y verificación de prendas cortadas.

29. Costuras: Costuras fundamentales de las prendas de corsetería y lencería: fajas, sujetadores, combinaciones, camisones, bragas, etc. Tipos variaciones con diferentes tejidos y accesorios.

30. Confección de componentes de corsetería y lencería: fajas, sujetadores, combinaciones, camisones, bragas, saltos de cama, etcétera.

31. Establecimiento de normas para la industrialización del patrón de prendas de camisería y afines, de prendas interiores de punto, de corsetería y de lencería. Normas de ancho de costura.

32. Normas para la ejecución del escalado de prendas de camisería y afines, de prendas interiores de punto, de corsetería y de lencería.

33. Escalado: ejercicios prácticos de escalado mecánico y semiautomático en prendas de camisería y afines, de prendas interiores de punto, de corsetería y de lencería.

34. Estudio de marcadas: reducción de patrones, cálculo de superficies y de parámetros de las prendas de camisería y afines, de prendas interiores de punto, de corsetería y lencería.

35. Estudio de marcadas reducidas de prendas de camisería y afines, de prendas interiores de punto, de corsetería y de lencería. Cálculo de aprovechamiento y consumo.

36. Reproducción de marcadas en tamaño natural de prendas de camisería y afines, de prendas interiores de punto, de corsetería y lencería.

37. Realización de la ficha técnica de prendas de camisería y afines, de prendas interiores de punto, de corsetería y de lencería: Realización e interpretación de diferentes tipos de fichas. Registro y codificación de modelos.

38. Registro de correcciones en el estudio del prototipo. Registro de patrones auxiliares. Talla de medidas, croquis de la prenda y despiece del modelo. Especificación y codificación de materias. Especificaciones de calidad de materias primas y de confección.

39. Especificaciones técnicas de trabajo. Normas de presentación. Registro del estudio de reducción de patrones y del de marcadas reducidas. Escandallo.

40. Realización de un proyecto de prenda de las estudiadas en la especialidad.

#### Prácticas de Delineación

##### Problemas gráficos geométricos

1. Perpendiculares. Diferentes problemas, casos de que el punto esté contenido en la recta o exterior.

2. Rectas paralelas. Problemas con utilización del compás y con plantillas.

3. Ángulos. Construcción de ángulos iguales. Suma, resta y división de ángulos.

4. Ángulos. Trazado de la bisectriz. Aplicaciones a rectas concurrentes. Otros problemas.

5. Triángulos. Problemas sobre construcción de triángulos.

6. Cuadriláteros. Problemas sobre la construcción del cuadrado, rectángulo, rombos, trapecios y trapezoides.

7. Polígonos regulares. Construcción del pentágono, hexágono, heptágono, octógono y eneágono: diferentes casos.

8. Tangentes. Construcción de rectas y circunferencias tangentes. Enlaces de rectas y curvas.

9. Tangentes. Construcciones de circunferencias tangentes entre sí. Enlaces de curvas.

10. Rectificación gráfica de la circunferencia. Desarrollo de distintos arcos de circunferencia.

11. Construcción del óvalo y ovoide. Trazado de la espiral de Arquímedes.

12. Construcción de la elipse: Diferentes casos. Trazado de las tangentes a la elipse.

13. Trazado de la parábola por distintos procedimientos. Conocida la parábola, determinar sus elementos.

14. Trazado de la hipérbola por diferentes procedimientos. Tangentes a la hipérbola. Determinación de las asíntotas.

15. Problemas sobre el trazado de perfiles de molduras.

16. Problemas sobre el trazado de arcos arquitectónicos.

##### Normalización del dibujo técnico

17. Representación de las piezas. Líneas vistas y ocultas. Vistas Principales. Vistas necesarias. Ejemplos.

18. Rotulación. Características de las letras DIN y UNE. Pautas. Proporciones. Plumas que deben emplearse.

19. Croquizado. Papeles a emplear. Proceso normal en la ejecución de croquis. Normas en la acotación de los croquis.

20. Formatos. Forma de obtener los formatos. Dimensiones de los formatos. Lista de despiece.

21. Acotaciones. Reglas en la consignación de medidas. Normas en la acotación de los cuerpos geométricos fundamentales.

22. Acotaciones según el proceso de fabricación. Acotaciones según plano base de medidas.

23. Secciones o cortes. Particularidades sobre secciones. Secciones parciales.

24. Roturas. Representación de los cuerpos macizos y huecos. Ejemplos.

25. Signos de trabajo. Superficies en bruto y mecanizadas. Disposición de los signos en el dibujo. Indicaciones escritas.

26. Conicidad. Ángulos. Convergencias. Inclinación

27. Tolerancias. Formación de los sistemas. Abreviaturas en los ajustes. Consignaciones en el dibujo.

28. Roscas. Generalidades de los tornillos. Clases de tornillos y tuercas. Sistemas de roscas.

29. Roscas. Trazado de la cabeza del tornillo y tuerca. Representación normalizada de tornillos y tuercas. Sistemas de seguridad.

##### Sistemas de representación

30. Proyección axonométrica. Generalidades. Alfabeto del punto, recta y plano.

31. Representación del triángulo de las trazas. Coeficientes de reducción. Escalas.

32. Perspectiva caballera. Generalidades. Elementos fundamentales. Combinación de los ángulos de los ejes.

33. Representación de polígonos regulares y círculo en los distintos planos coordenados.

34. Representación de prismas rectos y pirámides en los distintos planos coordenados.

35. Representación del cilindro y cono en los diferentes planos coordenados.

36. Perspectiva cónica. Generalidades y fundamento de la perspectiva cónica. Elección del punto de vista y la línea de horizonte.

37. Puntos de concurso o de fuga. Puntos métricos o de distancia. Términos o escalas.

38. Perspectiva de cuadrados, polígonos regulares y círculos, en posición horizontal y vertical. Perspectiva de arcos. Perspectiva de formas curvas planas mediante cuadrícula.

39. Perspectiva del cilindro y cono en distintas posiciones.

40. Puntos inaccesibles. Caso en que uno de los puntos de concurso se encuentra fuera del cuadro. Aplicación en la representación de un objeto.

### 30505

*CORRECCION de errores de la Orden de 30 de octubre de 1978 por la que se anuncian plazas del Cuerpo de Profesores Adjuntos de Universidad para su adscripción definitiva a los opositores a través de las respectivas Comisiones de adscripción.*

Advertidos errores en el texto remitido para su publicación de la citada Orden, inserta en el «Boletín Oficial del Estado» número 271, de fecha 13 de noviembre de 1978, páginas 25814 y 25815, se transcriben a continuación las oportunas rectificaciones:

En la Facultad de Ciencias y disciplina de «Química orgánica» no debe figurar una plaza de Sevilla.

En la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales y en la disciplina de «Sociología», debe figurar Madrid Complutense, una plaza.

### 30506

*RESOLUCION del Tribunal que ha de juzgar el concurso-oposición para cubrir una plaza de Colaborador Científico en la especialidad de «Historia de la Teología en España», con destino inicial en el Instituto de Teología «Francisco Suárez» de Madrid, por la que se cita a los opositores admitidos.*

El Tribunal que ha de juzgar el concurso-oposición convocado por Resolución del Consejo Superior de Investigaciones Científicas de 6 de junio de 1977 («Boletín Oficial del Estado» de 14 de septiembre de 1977) para cubrir una de las 129 plazas de Colaboradores Científicos convocadas, concretamente de la especialidad de «Historia de la Teología en España (1403)», con destino inicial en el Instituto de Teología «Francisco Suárez» (1411), de Madrid, una vez constituido y de acuerdo con la convocatoria, toma los siguientes acuerdos:

1.º Convocar a los opositores admitidos por Resolución de 18 de julio de 1978 («Boletín Oficial del Estado» de 16 de agosto de 1978), a las dieciséis horas del día 10 de enero de 1979, en el Instituto «Gonzalo Fernández de Oviedo», Duque de Medinaceli, número 4, Madrid, para efectuar, si procede, el sorteo público del orden de actuación de los opositores, recibir de éstos los correspondientes curriculum vitae y trabajos de investigación, así como hacerles entrega del temario correspondiente al tercer ejercicio.

2.º Convocar igualmente a los opositores para las dieciséis horas del día 5 de febrero de 1979, en el Instituto «Gonzalo Fernández de Oviedo», Duque de Medinaceli, número 4, Madrid, para la realización del primer ejercicio del concurso-oposición.

Lo que se hace público para general conocimiento. Madrid, 17 de noviembre de 1978.—El Presidente del Tribunal, Juan Pérez de Tudela y Bueso.