

grafando, por decirlo así, tu vida escolar, dite bien: Yo quiero que esté lleno de buenas notas de trabajo y de conducta, no quiero que mis gráficas bajen, quiero que suban. Sube entonces tú mismo, sube hacia el saber, la habilidad manual, la justicia y bondad de corazón: pero para subir hacia esas cimas, no olvides esta condición esencial:

CONSERVA TU SALUD.

A tu edad por pereza ó ignorancia, se suele desdenar la buena salud generadora del buen humor y del trabajo feliz. No se violan impunemente las leyes físicas y naturales. Obedece pues á la ley de tu salud. Ella es importante, la razón lo indica y la ciencia lo aprueba. He aquí por qué te encontrarás en este cuaderno algunos preceptos de higiene (primeros deberes del hombre hacia sí mismo) á los cuales será necesario conformarse estrictamente bajo pena de hacer sufrir tu cuerpo, tu alma y también tu trabajo.

Ahora no sabrás penetrante demasiado de esta verdad:

DEBES TRABAJAR:

- 1o. A fin de crearte una situación: he allí tu interés material.
- 2o. A fin de dar gusto á tus padres que por ti se imponen sacrificios: eso es para tu corazón.
- 3o. A fin de desarrollar tus facultades y ser un hombre completo, inteligente y libre de espíritu: eso para tu inteligencia.
- 4o. A fin de dar á los otros, más tarde, por tu trabajo, un poco de eso que han hecho por ti las generaciones del pasado y las de hoy día. Cuando uno ha recibido debe dar. Eso no es un asunto de sentimiento aun menos de generosidad; es un asunto de simple probidad: he ahí para tu deuda hacia la sociedad.
- 5o. Porque el trabajo es la Ley de la naturaleza (todo trabaja) y por consecuencia, la ley del hombre: he ahí para tu razón.
- 6o. Porque la más grande de las felicidades está aún en el trabajo, el trabajo es la vida, y es una alegría vivir con la vida más intensa que sea posible: eso para tu felicidad de hoy y de mañana. Pero si tienes el derecho de hacer tu felicidad, no lo tienes de hacerlo á expensas de otro.

ALUMNO SE BUENO:

Sé bueno, pues, sin la bondad que dá el espíritu de solidaridad; ninguna sociedad sería posible, la sociedad escolar tal vez menos que ninguna otra.

Sé bueno y darás á tus padres la afección que te han prodigado, serás para ellos una fuente de alegría y de felicidad; su consuelo y su sostén.

Sé bueno y profesarás un respeto sincero para tus maestros. No tratarás de obtener su confianza por bajas intrigas y viles delaciones;

eso sería á la vez una cobardía y un mal cálculo. Harás brillar la franqueza en todos tus actos. Los que acepten dirigirte en el aprendizaje de la vida, sabrán apreciar en su justo valor una ligereza de tu parte, pues ellos no ignoran que no eres perfecto, gustarán de que confieses tu falta sin reticencias, y te estimarán más por tu valor de confesar que has obrado mal. Ten confianza en ellos. Dales cuenta de tus penas, así como de las dificultades que puedan impedir tu progreso. Encontrarás siempre en ellos los amigos sinceros, que no querrán sino hacerte aprovechar de su experiencia y estimular tus esfuerzos, que no tendrán alegría más grande que la de aplaudir tus éxitos.

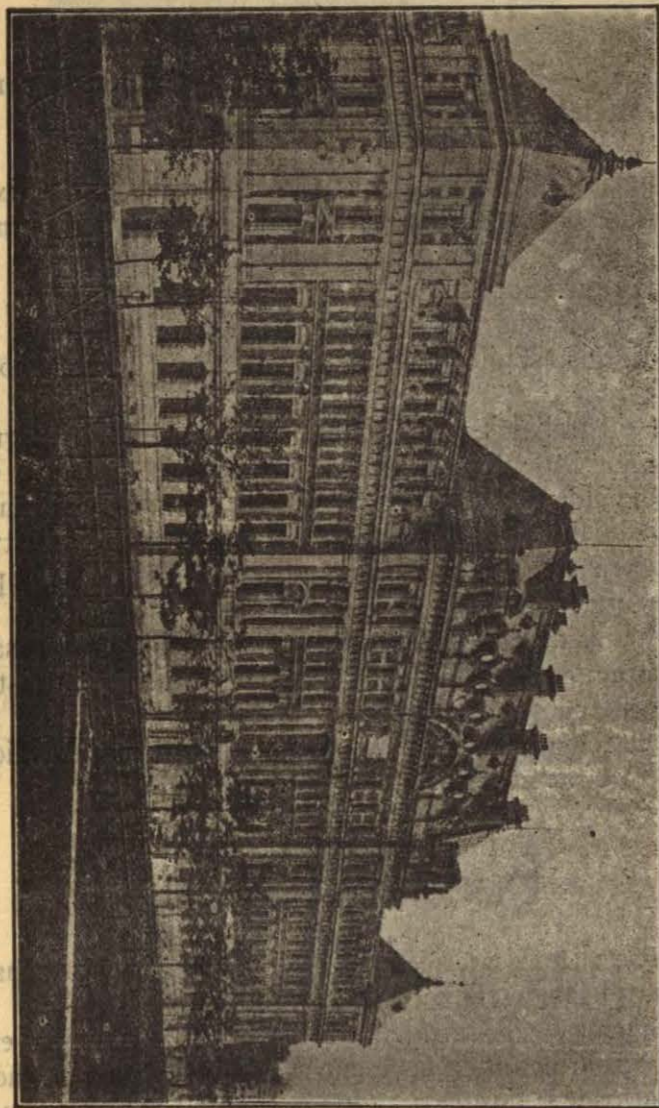
Sé bueno—es tan simple y tan hermoso ser bueno—y la armonía reinará en el mundo escolar para el más grande provecho del trabajo y las cualidades morale de todos."

Viene en seguida una larga serie de consejos higiénicos.

La hoja de calificaciones contiene cuatro columnas, una para las notas de cada semana, otra donde se inscribe el promedio mensual, otra el promedio de notas de la sección y otra, en fin, donde se pone la nota más alta de la sección. Al pie de cada hoja mensual hay una máxima moral. La nota gráfica para cada clase consiste en una cuadrícula á escala donde se marcan, conforme á las notas, el ascenso ó descenso de la aplicación mensual con una línea.



ESCUELA DE ARTES Y OFICIOS DE CHALONS
SUR MARNE (FRANCIA)



Escuela de Artes y Oficios de Lille.

construcciones mecánicas, así como á la solución de los problemas industriales, en general.

Esta condición responde á la categoría de los alumnos en la vida social, pues aunque la escuela sólo libra certificados de fin de estudio, los alumnos graduados en estas escuelas, tienen derecho, después de haber practicado su oficio, durante tres años, en un taller particular, al título de INGENIERO INDUSTRIAL, que les expide el Ministerio, agregándoles una prima de 500 francos, á manera de estímulo.

Es interesante anotar que los alumnos de las Escuelas de artes y oficios ocupan puestos de importancia y responsabilidad en los ferrocarriles y grandes fábricas, en competencia con sus colegas de grado superior, los alumnos de la "Escuela Central de Artes y Manufacturas."

Los alumnos de la célebre "Escuela Politécnica,"—los grandes teóricos—poseen el monopolio de las plazas oficiales, están al servicio de Ayuntamientos, Ministerios, ó como profesores de Liceos y Universidades, con sueldos menores y menores garantías de estabilidad que los ingenieros industriales.

Profesores y alumnos tienen, en las escuelas industriales, el orgullo fundado de ser los representantes del genio francés, en su moderna orientación, en el camino de la aplicación práctica de las teorías científicas, en el fecundo terreno de la INVENCION.

En efecto, los tres caracteres que señala el eminente profesor Ribot en los inventores: precocidad, necesidad, individualismo, son provocados y estimulados en estas escuelas. La rigidez académica desaparece para ceder el paso á la imaginación creadora.

El alumno sale á la edad de 18 años con conocimientos científicos generales, con habilidad manual bien adquirida y empieza á producir, á estar en contacto con las necesidades del momento; obrero instruído y joven, tiene tiempo por delante para almacenar experiencia.

Los cursos técnicos de la escuela de Chalons son los siguientes:

- 1o. Algebra (de las ecuaciones de 2o. grado al binomio de Newton y sus aplicaciones).
- 2o. La trigonometría rectilínea; nociones muy elementales de cosmografía, de agrimensura y de nivelación.
- 3o. Nociones elementales de geometría analítica.
- 4o. Geometría descriptiva; nociones de perspectiva usual; corte de piedras; armaduras arquitectónicas.
- 5o. La cinemática teórica y aplicada.
- 6o. Mecánica pura y aplicada.
- 7o. La física.
- 8o. La electricidad y sus principales aplicaciones industriales.
- 9o. La química y sus principales aplicaciones industriales, especialmente la metalurgia.
- 10o. El dibujo industrial.
- 11o. La tecnología, estudiada especialmente en sus aplicaciones á la construcción de máquinas.
- 12o. La lengua francesa.
- 13o. La historia de Francia.
- 14o. La geografía de Francia y sus colonias.
- 15o. La contabilidad; nociones de legislación industrial, comercial y aduanera; nociones de economía social.
- 16o. Higiene industrial.
- 17o. La educación moral y cívica,

Debo indicar que la clase de dibujo industrial, es la base de la serie de ejercicios prácticos, al mismo tiempo que el intérprete de las matemáticas.

Traduciendo por el dibujo todas las fórmulas, y por las obras todos los dibujos, se vé con qué admirable simplicidad, la clase de cinemática resulta asimilable.

ENSEÑANZA PRACTICA.

La duración de estudios es de tres años. Durante el primer año, se sigue un programa, acordado, al comenzar el año escolar, por el director y el ingeniero jefe de trabajos. Consiste en una serie de ejercicios que tienen graduadas la importancia y la dificultad y que es una preparación general.

En los años segundo y tercero, los trabajos no están sujetos á ningún programa y los ejercicios dependen de las obras que se deban ejecutar, para cubrir los pedidos del Gobierno.

De manera que resulta que en los trabajos de taller, sólo en el primer año tienen un carácter debidamente escolar; mientras que en las obras de los otros dos años el aprendizaje está subordinado á los modelos que exige la producción del momento. Este procedimiento es contrario á la práctica establecida en las escuelas primarias industriales que, como he tenido el honor de informar al tratar de las escuelas Diderot, Boulle y Estienne, la producción está sujeta á los programas y no los programas á la producción. En las escuelas primarias se aprende á producir; en las superiores se produce para seguir aprendiendo. Este es un punto muy delicado y digno de la mayor atención.

En las escuelas primarias industriales ó profesionales de París la enseñanza es GRATUITA y alguno de esos establecimientos—como la Escuela Boulle—gasta "cincuenta mil francos anuales" en el material de entretenimiento de sus talleres; no tiene ninguna entrada, pues los trabajos mejor ejecutados son regalados á sus autores ó cedidos á los bazares de caridad, y, sin embargo, IMPERA LA IDEA DE ESCUELA.

En la Escuela de Chalons la enseñanza es PAGADA.

El desperdicio de materiales es menor, pues la edad del alumno y sus conocimientos preparatorios son más avanzados; á pesar de todo domina la IDEA DE PRODUCCION.

Desde su entrada á la escuela los alumnos son repartidos definitivamente, según sus aptitudes particulares, en los diversos talleres.

Durante el tercer año, los alumnos del taller de modelos pasan seis meses en el taller de fundición, y los alumnos de éste ejecutan, bajo la dirección del jefe del taller, ejercicios de montaje de modelos.

Los alumnos carpinteros pasan tres meses en el taller de ajuste, y los alumnos de éste el mismo tiempo en el de carpintería.

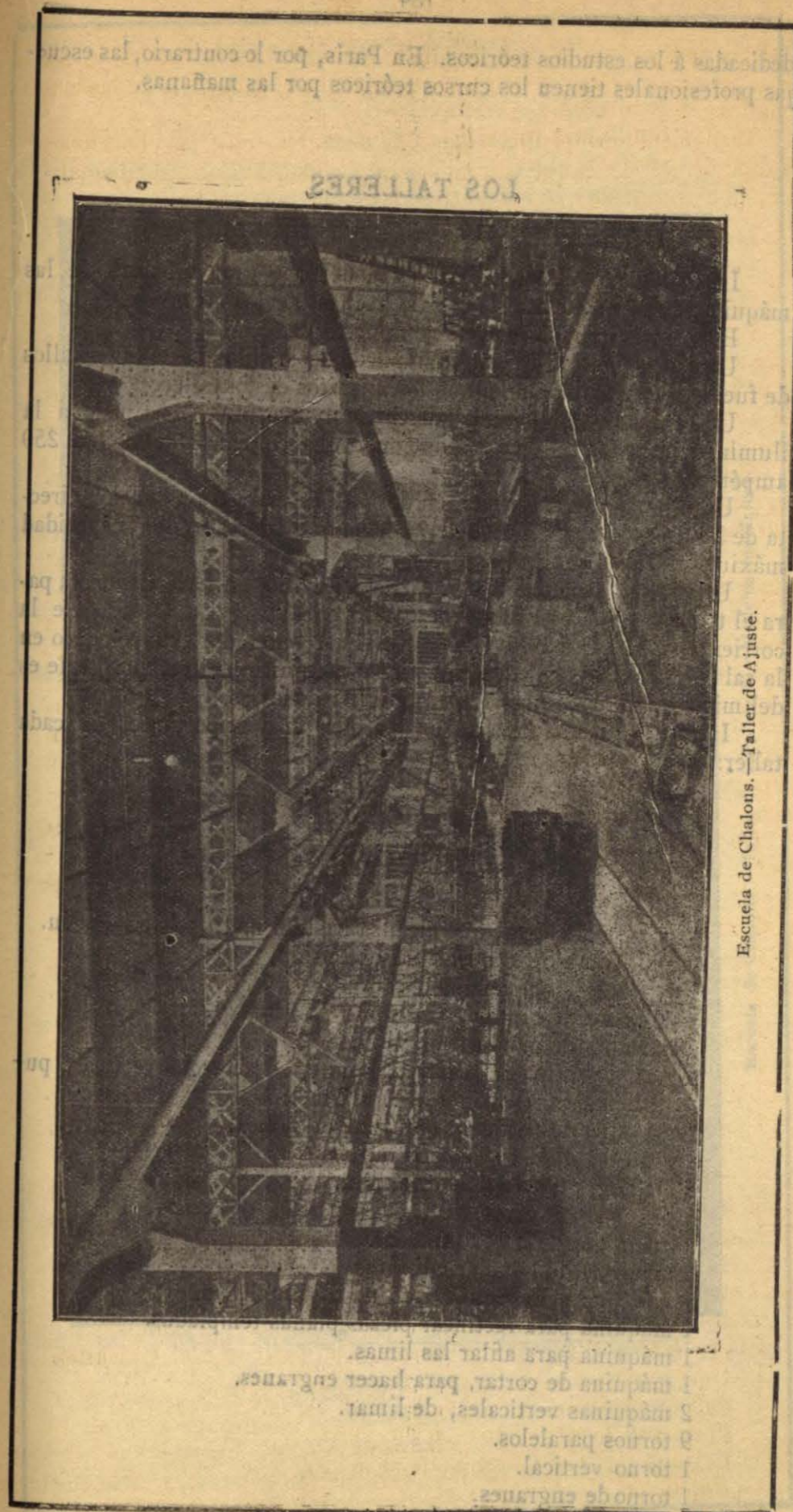
Todas las piezas en construcción son hechas por los alumnos.

El producto escolar, que es considerable, pertenece al Gobierno.

Los cuatro oficios á que la escuela prepara, son:

1. Ajuste mecánico.
2. Forja y calderería.
3. Carpintería. Construcción de modelos.
4. Fundición.

Los trabajos del taller duran toda la mañana. Las tardes están



Escuela de Chalons. — Taller de Ajuste.

dedicadas á los estudios teóricos. En París, por lo contrario, las escuelas profesionales tienen los cursos teóricos por las mañanas.

LOS TALLERES.

La instalación de los talleres es moderna y gran número de las máquinas con que cuentan han sido hechas por los alumnos.

El servicio de motores está compuesto de:

Una máquina "Corliss," que puede desarrollar hasta 60 caballos de fuerza y que da movimiento á los aparatos de los talleres.

Un dinamo "Compound," de corriente continua, destinada á la iluminación de los talleres, produciendo una corriente de 200 á 250 ampéres.

Un dinamo con inducción en derivación, para la producción directa de luz ó para cargar una batería de acumuladores, cuya capacidad máxima es de 840 ampéres.

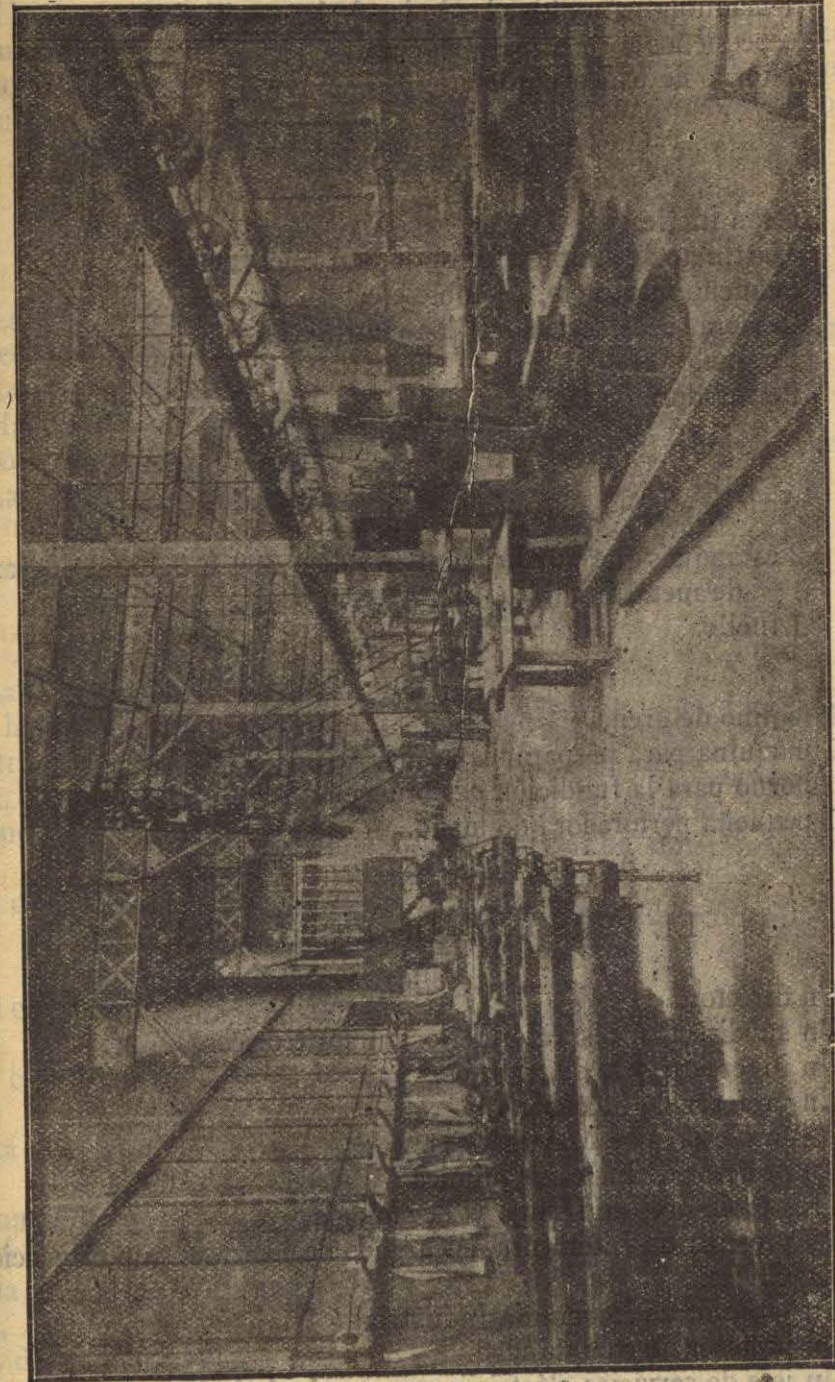
Un dinamo generador, con carretes de hilo, en serie dispuesta para el transporte de una fuerza de 6 á 15 caballos. La tensión de la corriente varía entre 100 y 125 volts. Este generador está colocado en la sala de máquinas del taller de ajuste mecánico y el receptor, que es del mismo tipo, está instalado en el taller de forjas.

Inserto aquí una lista de los aparatos más importantes de cada taller:

AJUSTE MECANICO.

- 1 gran cepilladora, que alcanza hasta 4 metros de extensión.
- 1 cepilladora de 2 metros de extensión.
- 1 cepilladora pequeña.
- 1 limadora de cantos.
- 1 limadora de movimiento rápido.
- 1 gran máquina de perforar, Bouhey, de marcha vertical, pudiendo perforar hasta 70 milímetros.
- 1 máquina de perforar, en forma de radios.
- 1 gran taladradora Ducommun.
- 2 medianos taladros, Ducommun.
- 5 pequeños taladros.
- 2 máquinas de hacer muescas.
- 1 máquina de horadar cilindros.
- 1 máquina para rectificar cilindros templados.
- 1 máquina para rectificar piezas planas templadas.
- 1 máquina para afilar las limas.
- 1 máquina de cortar, para hacer engranes.
- 2 máquinas verticales, de limar.
- 9 tornos paralelos.
- 1 torno vertical.
- 1 torno de engranes.
- 10 tornos de distintas velocidades.

CARPINTERIA DE MODELOS.



Escuela de Chalons.—Taller de Carpintería y Modelos mecánicos.

CARPINTERIA DE MODELOS.

- 1 cepilladora de maderas.
- 1 cepilladora para alisar é igualar.
- 1 sierra de cinta.
- 1 máquina de horadar, para hacer muescas.
- 1 máquina para afilar las hojas de las cepilladoras.
- 6 pequeños tornos, para madera.
- 1 torno de banco cortado.

FORJA.

- Gran fuelle.
- Martinete de simple efecto, de 800 kilogramos.
- Pequeño martinete, de doble efecto.
- Caldera, para servicio de los martinetes.
- Fragua.
- Perforadora de mano.

FUNDICION.

- 2 estanques que pueden contener de 1,200 á 2,400 kilogramos de metal fundido.
- 1 fuelle.

- 1 molino de arena.
- 1 máquina para preparar la arena.
- 1 horno para la fundición del bronce.
- 1 pequeña perforadora de mano.

EL PERSONAL DE ENSEÑANZA.

- Un director.
 - Un subdirector, inspector de los cursos teóricos.
 - Un ingeniero, jefe de trabajos.
 - Un profesor de Mecánica.
 - Dos profesores de Matemáticas.
 - Un profesor de Física y Química.
 - Tres profesores de Dibujo y Tecnología.
 - Un profesor de Literatura, encargado de los cursos de Educación, Moral y Cívica.
 - Un profesor de Economía Industrial é Higiene.
 - Un profesor de contabilidad.
 - Un jefe de servicios eléctricos, encargado de la Enseñanza práctica de la Electricidad.
 - Un sub-jefe para el taller de Modelos.
 - Un sub-jefe para el taller de Fundición.
 - Cinco sub-jefes para los talleres de Ajuste y Forja.
- El personal es reclutado por concursos de oposición, y actualmente la mayoría de los profesores son antiguos alumnos del Establecimiento.

PERSONAL DE ADMINISTRACION.

- Un Secretario de la Dirección, encargado de la correspondencia con el Ministerio y las familias de los alumnos.
- Un Contador-Cajero. Este empleado es quien compra el material de consumo en los talleres y los útiles. Cuida las existencias, así como los productos depositados en el almacén. Suministra lo necesario para la alimentación, vestido y habitación de los alumnos.

LOS ALUMNOS.

- Las Escuelas de Artes y Oficios de Chalons, Aix, Angers y Lille, sólo reciben alumnos internos.
- La pensión anual es de mil francos.
- Hay un 15 por ciento de los alumnos que están favorecidos con becas ó medias becas.
- La escuela de Chalons sólo puede recibir 300 alumnos.

LAS INSCRIPCIONES.

Las inscripciones se efectúan por vía de concursos y para ser admitido á la prueba de este examen de admisión, se requiere:

- 1o. Ser francés, no menor de 15 años ni mayor de 17 y presentar como comprobante una copia del acta de nacimiento.
- 2o. Tener un certificado de fin de estudios primarios superiores ó de las escuelas prácticas de industria.
- 3o. Un certificado del médico, constando que es de buena constitución y especialmente que no padece ninguna afección escrofulosa ó enfermedad crónica contagiosa.
- 4o. Un certificado de segunda vacuna, en que conste que ésta se verificó el año anterior al del concurso.
- 5o. Un certificado de buena conducta, librado por la autoridad de su residencia.
- 6o. Acta legalizada del compromiso adquirido por los padres, de pagar el importe de la pensión.

Cumplidas estas formalidades, el examen tiene lugar y los conocimientos requeridos, son: Escritura, Lengua Francesa, Nociones de Historia y de Geografía, Aritmética teórica y práctica, Geometría Elemental, Algebra, hasta las ecuaciones de primer grado, Elementos de Física y de Química, Dibujo de ornato y Dibujo lineal, Trabajo manual.

El examen se divide en pruebas escritas, pruebas orales y una práctica de trabajo manual.

Las pruebas escritas consisten en:

- Una página de escritura.
- Una de dictado.
- Una composición francesa.
- Un ejercicio de dibujo lineal y un dibujo de ornamento á la pluma.
- Dos problemas de aritmética y uno de algebra.