

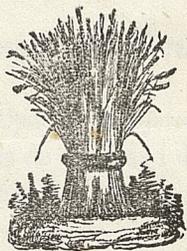
- 1 -  
PROGRAMA - PROSPECTO

DE LA

ESCUELA DE AGRICULTURA

DE LA

QUINTA NORMAL



SANTIAGO.

IMPRESA DE LA LIBRERIA DEL MERCURIO,  
MORANDE 38.

—  
1876

637981

1

PROGRAMA - PROSPECTO

DE LA

ESCUELA DE AGRICULTURA.



F. 2.

PROGRAMA - PROSPECTO  
DE LA  
**ESCUELA DE AGRICULTURA**  
DE LA  
**QUINTA NORMAL,**

---

**REGLAMENTO,**

---

**Disposiciones jenerales.**

Art. 1.º—La Escuela tiene por objeto formar trabajadores hábiles e inteligentes, capaces de ejecutar i dirigir todas las operaciones de una explotacion agrícola.

**Enseñanza.**

La enseñanza consiste ante todo, en la práctica razonada de los diversos trabajos que exige la industria agrícola. En consecuencia, debe ser manual i teórica.

Art. 2.º—Los alumnos ejecutarán sucesivamente, bajo la direccion de los diferentes jefes de servicio de la Quinta, todos los trabajos que exige el establecimiento, así como aquellos que se les encarguen fuera de ella.

La duracion del trabajo manual de cada día se indicará en el cuadro de distribucion del tiempo, anexo a este reglamento.

Art. 3.º—Completarán la práctica manual algunas conferencias sobre agricultura i zootécnia, dirigidas por los profesores. Con este fin se formarán programas especiales.

Art. 4.º—Ademas de la enseñanza de la agricultura i zootécnia, se completará la instruccion primaria con nociones de aritmética, jeometría aplicada, contabilidad, gramática castellana i jeografía agrícola.

Art. 5.º—Se dará un curso de moral i relijion tres o cuatro veces al mes, por algun sacerdote.

Art. 6.º—La duracion de los cursos es de tres años.

### Alumnos.

Art. 7.º—Las condiciones de admision son las siguientes:

1.ª Tener 17 años cumplidos.

2.ª Saber leer i escribir correctamente, las cuatro operaciones de la aritmética i nociones del sistema métrico.

3.ª Presentar un certificado de buena conducta o recomendacion de una persona conocida.

4.ª Exhibir un certificado de vacunacion.

5.ª Tener buena salud i las aptitudes físicas necesarias para la ejecucion de todos los trabajos agrícolas.

6.ª Los alumnos deben tener un apoderado en Santiago.

Art. 8.º Todos los alumnos son internos e incorporados.

Art. 9.º—La educacion es gratuita, pues los aprendices pagarán con su trabajo manual los gastos de alimentacion, lavado, etc.

Art. 10.—Todo alumno aprendiz deberá llevar a la escuela su equipaje i ropa, que cuidará i renovará durante su permanencia en el establecimiento.

Los útiles i libros de estudio serán costeados por los alumnos.

Art. 11.—Mientras la hacienda-escuela permanezca en la Quinta Normal, el número de alumnos que pueden incorporarse anualmente no excederá de diez.

Art. 12.—El año escolar principia el 15 de marzo, concediéndose 15 días de vacaciones al fin de cada año.

Art. 13.—Los exámenes anuales i de fin de los estudios se verificarán todos los años a fines de febrero, ante una comision de 5 miembros agricultores nombrados por el Directorio de la Sociedad Nacional de Agricultura.

Los alumnos no podrán continuar sus estudios si no rinden satisfactoriamente sus exámenes anuales.

Art. 14.—Los alumnos que hayan terminado sus tres años de estudios, i que se encuentren en posesion de los conocimientos suficientes, recibirán un certificado de instruccion agrícola.

Art. 15.—*Disciplina.*—Siendo los alumnos de 17 años por lo ménos, deberán ser tratados como adultos, mediante una disciplina racional que los habitúe a conducirse con dignidad i los prepare para mandar mas tarde a los obreros que han de tener a sus órdenes. Así la reprension, el arresto i la espulsion serán los únicos castigos que se les hará sufrir.

El Director presentará al Directorio, para su aprobacion, un reglamento interior para el mantenimiento del buen orden de la Escuela.

Art. 16.—*Disposiciones transitorias.*—La escuela de la Quinta no recibirá nuevos alumnos por este año.

Los alumnos de los tres años que actualmente existen en la Quinta, seguirán el nuevo réjimen de la Escuela, pudiendo aceptarse nuevos alumnos hasta completar 20 si los existentes no alcanzaren a ese número.

### Rejimen interno.

#### PRINCIPALES DISPOSICIONES.

Art. 1.º—La disciplina seguida es conforme al art. 15 del reglamento jeneral.

Ademas para mantener el buen orden en la Escuela, los alumnos observarán las reglas siguientes:

Art. 2.º—Deben respeto i obediencia a todos sus jefes. Para

mantener la buena armonía que debe existir entre ellos, se guardarán una conveniente i mútua deferencia.

Art. 3.º—Son prohibidos los juegos de manos, de azar, etc. etc.

Art. 4.º—Es prohibido fumar en los pasos de estudio, clases, comedor, formacion i dormitorio.

Art. 5.º—Es prohibido tomar flores, plantas, frutas, etc., como así mismo se prohíbe ensuciar o dañar las paredes de los edificios, etc.

Art. 6.º—Los alumnos que hubieren obtenido buenas notas durante la semana, i que no tengan que desempeñar ningun servicio en el establecimiento, tendrán salida a la calle todos los domingos i demas dias festivos, despues de misa, i prévio el cumplimiento de todas aquellas medidas de aseo que se les ordenen.

La recojida será en todo tiempo al ponerse el sol, i por ningun pretesto podrán infringir esta regla.

Art. 7.º—En los dias ordinarios, los alumnos permanecerán en el recinto de la Escuela durante las horas de recreo, i en los dias de salida observarán la misma regla aquellos que estuvieren arres-tados.

Art. 8.º—Los alumnos solo podrán recibir visitas de sus padres o apoderados, en los dias de fiesta, para cuyo fin se les dará una tarjeta especial de entrada.

Art. 9.º—En caso de enfermedad grave, se llamará inmediatamente a los padres o apoderados de los alumnos enfermos para que tomen las medidas convenientes.

Art. 10.—Anualmente i en tiempo de cuaresma, los alumnos cumplirán con la Iglesia, a ménos que sus padres o apoderados indiquen lo contrario.

### **Modo de apreciar la conducta, aplicacion, aptitud i aprovechamiento de los alumnos.**

Los profesores i jefes de servicio pasarán semanalmente al Director de la Escuela, un estado de la conducta, aplicacion, aptitud

i aprovechamiento de los alumnos que hubieren tenido bajo sus órdenes.

La suma de las notas semanales obtenidas por los alumnos, se tomará en cuenta para los exámenes anuales, i para la obtencion de premios i diploma de instruccion agrícola.

ESCUELA DE AGRICULTURA EN LA QUINTA NORMAL.

Parte de la conducta, aplicacion, aptitud i aprovechamiento de los alumnos..... durante ..... que termina hoy..... de..... de.....

DIVISION.	ALUMNOS.	CONDUCTA.	APLICACION.	APROVECHA- MIENTO.	OBSERVACIONES.
		0 a 4-mui mala o mala.	0 a 4-mui mala o mala.	0 a 4-mui malo o malo.	
		4 a 6-mala o regular.	4 a 6-mala o regular.	4 a 6-malo o regular.	
		6 a 8-regular o buena.	6 a 8-regular o buena.	6 a 8-regular o buena.	
		8 a 10-buena o mui buena.	8 a 10-buena o mui buena.	8 a 10-buena o mui buena.	

Firma del.....

Distribucion de la enseñanza durante los tres años de estudios.

1.º AÑO.

Enseñanza Teórica. — Se completará la instruccion primaria de los alumnos con elementos de Gramática Castellana, de Aritmética i de Jeografía Agrícola. En el segundo semestre, principia la enseñanza profesional: Jeometría Aplicada, Agricultura i Zootécnia.

*Enseñanza Práctica.*—En el primer semestre, trabajos agrícolas en jeneral.

En el segundo, trabajos de horticultura.

2.º AÑO.

*Enseñanza Teórica.*—Jeometría Aplicada, Agricultura i Zootécnia, con sus correspondientes aplicaciones.

*Enseñanza Práctica.*—En el primer semestre, trabajos de parques, jardines i del campo de estudio.

En el segundo, trabajos de arboricultura.

3.º AÑO.

*Enseñanza Teórica.*—Conclusion i repaso jeneral de la Jeometría, Agricultura i Zootécnia.

*Enseñanza Práctica.*—Trabajos de arboricultura i agricultura.

**Distribucion del tiempo.**

SEMESTRE DE VERANO.

Desde las	5	hasta las	5½	A. M.—Levantarse i aseo.
“	“	5¾	“	“ 7½ “ “ —Trabajo manual.
“	“	7½	“	“ 8 “ “ —Desayuno.
“	“	8	“	“ 10½ “ “ —Trabajo manual.
“	“	10½	“	“ 12 “ “ —Almuerzo i recreo.
“	“	12	“	“ 3 P. M.—Estudio i clases.
“	“	3	“	“ 3½ “ “ —Onces.
“	“	3½	“	“ 6½ “ “ —Trabajo manual.
“	“	6½	“	“ 9 “ “ —Comida, recreo i estudio.
“	“	9	“	“ —Dormir.

*Resúmen.*—7 horas de trabajo manual, i 4 de estudio.

SEMESTRE DE INVIERNO.

Desde las	5½	hasta las	6¼	A. M.	— Levantarse i aseo.
“ “	6¼	“ “	7½	“ “	— Estudio i clases.
“ “	7½	“ “	8	“ “	— Desayuno.
“ “	8	“ “	12	“ “	— Trabajo manual.
“ “	12	“ “	1½	P. M.	— Almuerzo i recreo.
“ “	1½	“ “	3	“ “	— Estudio i clases.
“ “	3	“ “	5½	“ “	— Trabajo manual.
“ “	5½	“ “	7	“ “	— Comida i recreo.
“ “	7	“ “	9	“ “	— Estudio i clases.
“ “	9				Dormir.

*Resúmen:*— 6 a 7 horas de trabajo manual (segun la época) i 5 de estudio.

NOTA.—El semestre de invierno principia desde el 1.º de abril hasta setiembre inclusive.

## PROGRAMA DE ESTUDIOS.

### 1.º Enseñanza teórica i aplicada.

#### 1.º CURSO DE AGRICULTURA.

Agricultura. — Definicion.

Division de la agricultura en dos partes: 1.º—*Produccion veje-  
tal.*—2.º *Produccion animal.*

#### PRIMERA DIVISION.

Produccion vejetal o cultivo.—Las plantas viven en el aire i en el *suelo.*

#### PRIMERA PARTE.

#### CAPITULO I.

#### *El Olima.*

Nociones elementales sobre la *atmósfera*, (*Barómetros*), el *calor*,

*heladas, (Termómetros), la luz la electricidad, los vientos las lluvias, etc.; climatología agrícola de Chile, etc., etc.*

## SEGUNDA PARTE.

### CAPITULO II.

#### *El suelo.*

Principales elementos que componen el suelo o tierra vegetal.— Nociones elementales sobre: la *arena*, la *arcilla*, el *calizo*, el *mantillo (humus)*, etc.

Calidades i clasificacion de las tierras vegetales segun su composicion: tierras arcillosas, arenosas, calcáreas, humíferas, etc.— Trumao; tierra firme; tierra gruesa; etc.

Calidades i clasificacion de las tierras vegetales segun su situacion: tierras de cerros, de lomas, etc.; tierras de llanos, de valles, de vegas; tierras de rulo, de riego, etc.

### CAPITULO III.

#### *El sub-suelo.*

Permeable.—Impermeable.—Su naturaleza i su influencia sobre las calidades agrícolas del suelo.

### CAPITULO IV.

#### *Mejoramiento del suelo.*

Enmiendas.—Abonos especiales que convienen a Chile.—Riegos Desagüe o drenaje.—Desecamiento, etc.

## TERCERA PARTE.

### CAPITULO V.

#### *Instrumentos i máquinas agrícolas.*

*Instrumentos aratorios* (o de cultivo). 1.º Manuales: Palas, palas de dientes, Azadas, Rastrillos, Escardadores, etc. 2.º Movidos por

animales: Arados, rastras, escarificadores, azada de caballería, rodillos, arados aporcadores, sembradores, etc.; etc.

*Instrumentos que sirven para las cosechas.* 1.º Manuales: Hechonas, guadañas, rastrillos de manos, etc. 2.º Movidos por animales: Segadoras de pasto, Henadoras, Recolectoras o segadoras de mieses, trilladoras, aventadoras, etc.

*Instrumentos i aparatos* diversos para el cultivo de la viña, para la vinificación, para la arboricultura, la horticultura, etc.; para las principales industrias agrícolas especiales de Chile.

#### CAPITULO VI.

##### *Trabajo del suelo o labranza.*

Labores profundas, medias i superficiales; labores de invierno i de verano; barbechos, desmontes. etc.

#### CUARTA PARTE.

#### CAPITULO VII.

##### *Botánica agrícola.*

Nociones elementales de las plantas agrícolas.—Sus raíces, tallos, hojas, órganos de reproducción, botones, flores, frutos, semillas.—Especies i variedades, etc.—Hibridaciones.—Multiplicación natural o por semillas.—Elección de las semillas i granos.—Conservación i renovación de las semillas i granos.—Multiplicación artificial: por división, estacas, mugrones, injertos, etc.

#### QUINTA PARTE.

#### CAPITULO VIII.

##### *Cultivo propiamente dicho.*

1.º CEREALES.—*Trigo*: especies i variedades cultivadas en Chile;

clima i suelo que les convienen; preparacion del suelo i de las semillas; siembra; cuidados durante la vejetacion; enfermedades; cosecha; producto; valor i uso, etc., etc.

Centeno: id. id. etc.

Cebada: id. id. etc.

Avena: id. id. etc.

Maiz: id. id. etc.

#### CAPITULO IX.

2.º PLANTAS I RAICES DIVERSAS.—*Papas*: especies i variedades; clima i suelo que les convienen, preparacion del suelo, siembra o plantacion, cuidados durante la vejetacion, enfermedades, cosecha, producto, valor i uso, etc., etc.

Betarragas: id. id. etc.

Zanahorias: id. id. etc.

Nabos: id. id. etc.

Coles: id. id. etc.

Frejoles, arvejas, lentejas, cebollas, etc.

#### CAPITULO X.

##### *Forrajes.*

*Alfalfa*: especies i variedades, clima i suelo que les convienen, preparacion del suelo, siembra, cuidados durante la vejetacion, enfermedades i parásitos, cosecha, producto i uso; etc., etc.

Tréboles: id. id. etc.

Pipirigallo: id. id. etc.

Lupulina: id. id. etc.

Galega: id. id. etc.

Ray-grass: id. id. etc.

Vicio: id. id. etc.

Yesa: id. id. etc.

Prados naturales o permanentes.

CAPITULO XI.

*Plantas industriales.*

TEXTILES.—*Lino*: especies i variedades, clima i suelo que convienen, preparacion del suelo, siembra, cuidados durante la vegetacion, cosecha, producto, valor, uso, etc.

Cáñamo: id. id. etc.

Ramie: id. id. etc.

Oleajinosas.—Nabo: id. id. etc.

Colza: id. id. etc.

Camelina: id. id. etc.

Tintóreas.—Rubia: id. id. etc.

Pastel: id. id. etc.

Persicaria: id. id. etc.

Diversas.—Tabaco: id. id. etc.

Oblon: id. id. etc.

CAPITULO XII.

Alternativa de cultivos.

SESTA PARTE.

CAPITULO XIII.

*Arboricultura.*

Multiplicacion i cultivo de los árboles i arbustos de bosques, convenientes en Chile.

Id. id. id. de adorno.

CAPITULO XIV.

Multiplicacion i cultivo de los principales árboles i arbustos frutales, convenientes bajo el clima de Chile.

CAPITULO XV.

Viticultura i vinificacion.

SEPTIMA PARTE.

CAPITULO XVI.

*Horticultura.*

Multiplicacion i cultivo de las principales legumbres propias al clima de Chile.

OCTAVA PARTE.

CAPITULO XVII.

*Contabilidad agrícola.*



Las nociones teóricas del curso de agricultura, serán completadas con las aplicaciones siguientes:

Observaciones meteorológicas relativas a la agricultura.—Exámen i manipulacion de los elementos que componen la tierra arable: arena, arcilla calizo, hùmus, etc.—Exámen i manipulacion de las principales tierras arables de Chile; de las enmiendas, i abonos, etc.—Exámen práctico de los principales instrumentos agrícolas (armarlos i desarmarlos).—Exámen i manipulacion de las principales plantas agrícolas, propias al clima de Chile; de las plantas dañinas; de los granos i semillas, etc.—Preparacion de los granos i semillas: *sulfatamiento*, etc.—Estudio práctico de las principales enfermedades que afectan a las plantas agrícolas de Chile: el *oidium*, el *polvillo negro* i el *colorado*, el *pulgon laníjero*, etc.—Práctica de los remedios mas eficaces.—Práctica del injerto, mugron, estacas, etc.—Apreciacion práctica de las cosechas.—Práctica de la contabilidad.

## Curso de Zootécnia.

### PRIMERA PARTE.

#### CAPITULO I.

Organos de locomocion: esqueleto, músculos, tendones.—Organos i funciones: de la dijestion, de la respiracion, de la circulacion de la sangre.—Organos sensorios.—Funciones de los nervios.—Simples nociones.

#### CAPITULO II.

##### *Esterior de los animales domésticos.*

Exámen del exterior de los animales, segun su especie, para determinar sus aptitudes zootécnicas.

Conocimiento de la edad de las diversas especies de animales domésticos.—Conocimiento de sus defectos, etc.

#### CAPITULO III.

##### *Higiene de los animales domésticos.*

Su objeto.—Caractéres de la salud.—Aspecto jeneral.—Actitud.—Dijestion.—Circulacion.—Respiracion, etc.

Higiene de las habitaciones: caballerizas, establos, rediles, chiqueros.

Higiene de la alimentacion.—Alimentos.—Condimentos.—Bebidas.—Composicion de las raciones alimenticias.

#### CAPITULO IV.

##### *Principios jenerales de zootécnia.*

SEGUNDA PARTE.—(Zootenia especial).

CAPITULO I

*C a b a l l o .*

Razas caballares existentes en Chile.—Reproductores: el potro, la yegua.—Crianza del caballo: potrillos, crianza, enseñanza, adestracion para el trabajo, cuidados hijiénicos, herradura.—Comercio de caballos.

CAPITULO II.

*A s n o .*

Servicio especial.—Razas.—Reproduccion.—Crianza.—Comercio, etc.

*M u l a .*

Especialidad del servicio.—Produccion de mulas.—Crianza.—Comercio.

CAPITULO III.

*B u e i .*

Razas bovinas existentes en Chile: razas de trabajo, razas de lecheria, razas de carne.—Reproduccion de los animales de la especie canina.—Reproductores: toro, vaca.—Crianza del ternero, educacion, etc.—Buei de trabajo.—Vaca lechera, leche, mantequilla, queso, etc.—Engorda: métodos i procedimientos.—Engorda del buei, de la vaca, de la ternera.—Manejo.—Medicion.—Peso de los animales gordos.—Comercio de los animales bovinos i de sus productos.

CAPITULO IV.

*C a r n e r o .*

Razas de carneros de Chile i especialidad de sus servicios.—Re-

produccion de los animales de la especie ovina.—Reproductores: carneros padres o moruecos, ovejas.—Monta.—Crianza.—Cuidados, etc.—Rebaño.—Su administracion.—Engorda de los animales de la especie ovina.—Procedimientos i sistemas de engorda.—Condiciones naturales i económicas.—Engorda de los carneros, de los corderos.—Esquilas.—Lana, etc.—Comercio de carneros.—Utilizacion.

CAPITULO V.

*Cabra.*

Razas cabrias.—Reproduccion: chivos, cabrones, cabras.—Crianza.—Utilizacion.—Comercio.

*Linas. (Producto del cabron i de la oveja.)*

Caractéres.—Especialidad de servicio.—Conformacion.—Cabron.—Produccion de la lina.—Crianza.—Utilizacion.—Comercio.

CAPITULO VI.

*Cerdo.*

Razas porcinas.—Reproduccion.—Berruecos, puercas —Crianza.—Engorda.—Comercio.

CAPITULO VII.

*Animales de corral.*

Conejos.—Gallinas.—Pavos.—Patos.—Gansos.—Palomas.—Pintadas.

CAPITULO VIII.

*Apicultura.*

Historia natural de las abejas.—Diversas especies i variedades.—Colmenas.—Colocacion de éstas.—Diversos sistemas de colme-

nas.—Enjambres.—Productos de las abejas.—Comercio i utilizacion de estos productos.

CAPITULO IX.

*Sericicultura.*

Gusanos de seda.—Historia natural del gusano de seda.—Especies i razas.—Historia de la educacion del gusano de seda.—Producto.—Utilizacion.—Enfermedades i enemigos del gusano de seda.—Manera de combatirlos.

CAPITULO X.

*Simples nociones. Piscicultura.*

Las nociones teóricas del curso de zootecnia serán completadas con las aplicaciones siguientes: Exámen del movimiento, de la digestion, de la respiracion, de la circulacion de la sangre, de los órganos sensorios.

Exámen del exterior de los animales domésticos segun su destino o sea la produccion del trabajo, de la carne, de la leche, de la lana.

Conocimiento práctico de la edad.—Peso de los animales i rendimiento de carne.—Cuidado de los animales, higiene de la piel, de las patas, etc.

Enjaezamiento de los animales de trabajo i cuidado de los arneses.

Ordeñamiento de las vacas i uso de la leche; su conservacion, su transformacion, en mantequilla i en quesos.

Esquila de los carneros, cuidado de los vellones.

Cuidado de las colmenas, cosecha de la miel i de la cera.

Educacion de los gusanos de seda.

Cuidados que se debe tener con los animales enfermos: sangría, fricciones, brevaje, etc.

### 3.º.—Jeometria Aplicada i nociones de agrimensura i nivelacion.

*Definiciones preparatorias i axiomas.*

Definiciones.—Regla.—Ejemplo.— Demostracion.— Problema.  
—Todo o total.—Axiomas.

#### Jeometria.

*Nociones preliminares.*

Objeto de la Jeometria.—Espacio.—Cuerpo.—Volúmen.—Dimensiones de un cuerpo.—Superficie.—Línea.—Punto.—Línea recta, curva i angulosa.—Superficies:—*Plana* i *curva*.—Figura.—Division de la Jeometría en tres partes: la primera trata de las líneas; la segunda de las superficies; i la tercera de los volúmenes.

#### PRIMERA PARTE.

De la línea recta.—De la circunferencia.—De los ángulos.—De las perpendiculares.—De las paralelas.—Aplicaciones gráficas i numéricas de los principios precedentes.—De las perpendiculares i paralelas consideradas en el círculo, i de las tangentes.—De los triángulos.—De la medida de los ángulos que tienen su vértice en la circunferencia.—Líneas proporcionales i triángulos semejantes.—De los polígonos.—De los polígonos semejantes i de las circunferencias.—De la elipse.—De los óvalos.—De algunas otras curvas mas usadas.—Aplicaciones gráficas i numéricas de los principios anteriores.

#### SEGUNDA PARTE.

Superficies.—Comparacion de las áreas de las figuras semejantes.—Aplicaciones numéricas de los principios anteriores.—D  
e

os planos i de las líneas rectas en el espacio. — De los ángulos poliedros. — De los cuerpos poliedros. — De las áreas de los cuerpos poliedros i de los cuerpos redondos. — Aplicaciones de los principios anteriores. — Proyecciones,

### TERCERA PARTE,

De los volúmenes de los cuerpos. — Aplicaciones numéricas.

#### **Agrimensura.**

Nociones preliminares. — Bosquejo topográfico. — Base i sus condiciones. — Orientacion de un plano. — Determinacion de la meridiana. — Escalas gráficas. — Instrumentos i su uso. — Levantamientos de planos (diversos métodos). — Division de un terreno en partes iguales o proporcionales.

#### **Nivelacion.**

Objeto de la nivelacion. — Línea i superficie de nivel. — Nivel aparente i nivel verdadero. — Causas de error. — Método práctico para eliminar estas causas de error. — Nivelacion simple. — Nivelacion compuesta. — Nivelacion de un polígono. — Comprobar una nivelacion. — Perfiles. — Referir a un plano jeneral de comparacion las cotas de todos los puntos nivelados de un perfil. — Desmontes i terraplenes.

#### **Parte aplicada.**

Aplicacion de la Jeometría al dibujo lineal. — Trazado i medida de las líneas en el terreno. — Medir ángulos. — Medir alturas, *tc. Trazado de figuras en el terreno*: — cuadrados, triángulos, estrellas, círculos, elipses, óvalos, etc., etc.... *Medir superficies*: — jardines, potreros, etc., etc.,... *Medir volúmenes*: — trozos de madera, montones de tierra, de trigo u otra simiente cualquiera, etc.

*Medir la capacidad:*—de graneros, cubas, toneles, tinajas, estanques, lagunas, partes huecas que haya que llenar. etc., etc.

Reconocer la configuracion de un terreno, elegir el bosquejo i hacer su cróquis, etc.—Determinar los puntos cardinales en un lugar dado.—Levantar el plano de un terreno de pequeña estension valiéndose de piquetes i de la cadena de agrimensor.

*Ejercicios:*—con el cartabon, la plancheta, el teodolito, etc., etc.

*Dividir* un potrero en dos o mas partes iguales, o que guarden entre sí una razon dada, etc.

*Reemplazar* un deslinde sinuoso por otro rectilineo sin que altere el valor de las superficies colindantes.

*Ejercicios de nivelacion:*—hallar el desnivel de dos puntos cercanos o distantes, nivelar diversos puntos de un polígono, etc., etc.

Dibujar el plano de un terreno.—Copiar un plano.—Cróquis de algunas máquinas agrícolas.—Id. de algunos edificios, como lecherias, establos, etc., etc.

### **Enseñanza práctica o trabajo manual razonado.**

Durante las horas indicadas en el cuadro de la distribucion del tiempo, los alumnos ejecutan bajo la direccion de los distintos jefes de servicio, los trabajos que se practican en el establecimiento. Cada seccion trabaja seis meses en el mismo servicio i pasa en seguida a otro, de manera que al fin de los tres años que duran los estudios, todos los alumnos han ejecutado i podido aprender convenientemente los principales trabajos agrícolas.

Las principales operaciones manuales en que se ocupan los alumnos son: Labranza de la tierra, siembras i plantaciones, cuidados durante la vejetacion, cosechas, etc., etc.—Operaciones especiales del cultivo de la viña i de la vinificacion, etc.—Trabajo relativo al cultivo i multiplicacion de las legumbres, árboles frutales, florestales i de adorno; trabajo de los parques i jardines, etc.—Trabajos que se refieren a la crianza i cuidado de los animales do-

mésticos: caballos, bueyes, ovejas, cerdos, aves de corral, etc.—  
Trabajos de lechería, etc.

Cada semana, en una conferencia jeneral, los alumnos dan cuenta razonada de los trabajos que hayan ejecutado, comunicándose al Directorio el dia en que tendrá lugar esta conferencia.

