

**COLEGIO CIVIL**

del Estado de Nuevo-Léon.



**PROGRAMA DE ESTUDIOS** para el año escolar de 1904 á 1905.

MONTERREY.



Tipografía del Gobierno.

Impreso en el Establecimiento de Tipografía del Gobierno.

7  
24  
32  
5

100

DAD AUTÓNOMA DE NUEV  
CIÓN GENERAL DE BIBLIOTE

LE 7

. 1 24

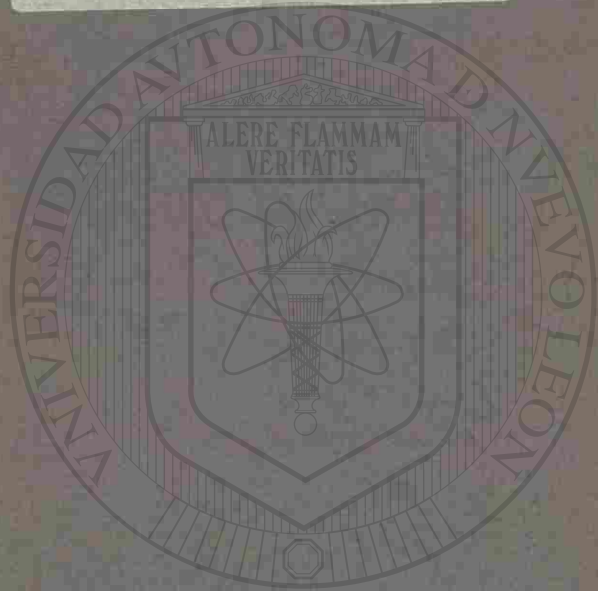
. A 82

C 6 5

1103

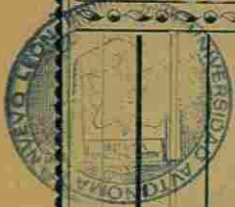


1020110108



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

00707



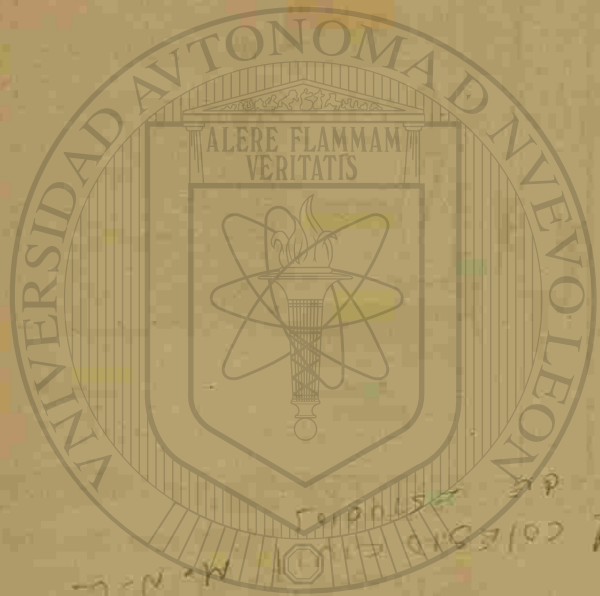
Director, F. M. Escobedo.

Tipografía del Gobierno.

MONTERREY.

PROGRAMA DE ESTUDIOS para el año es-  
colar de 1904 a 1905.

COLEGIO CIVIL  
del Estado de Nuevo-León.



1 COLECCIÓN DE LIBROS  
M. N. L. - present

882  
1124

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

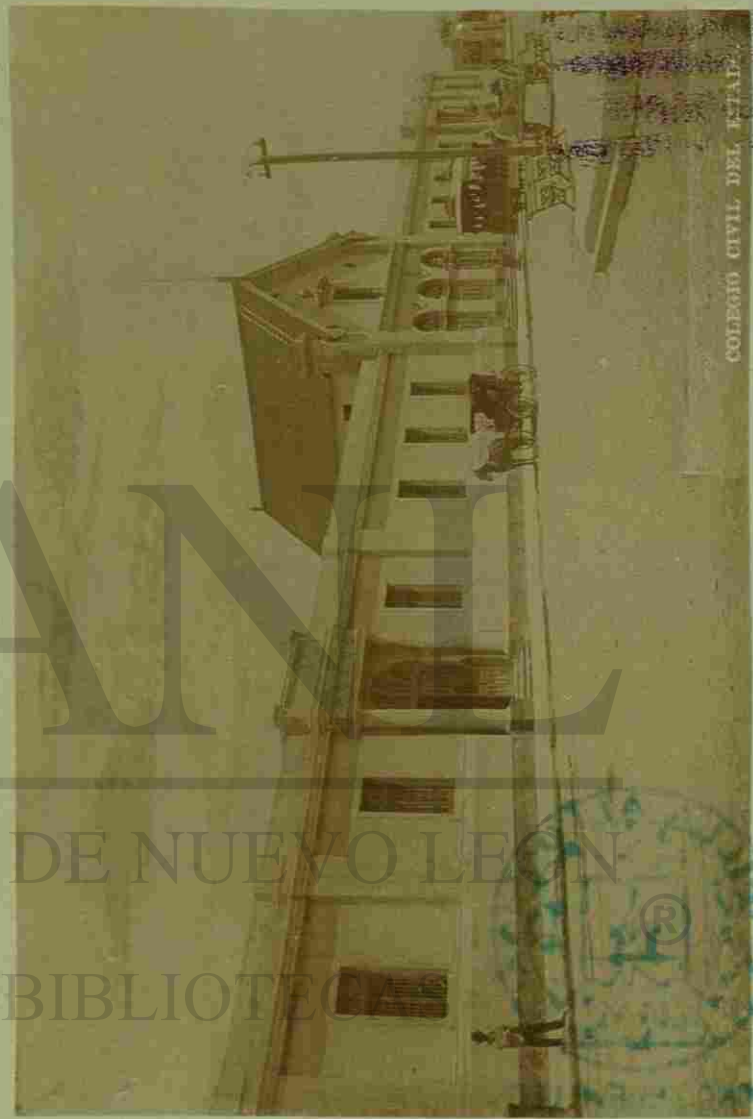
Apdo. 1625 MONTERREY, MEXICO

"ALFONSO REYES"

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

UNIVERSIDAD DE NUEVO LEÓN

N.L.  
378  
U



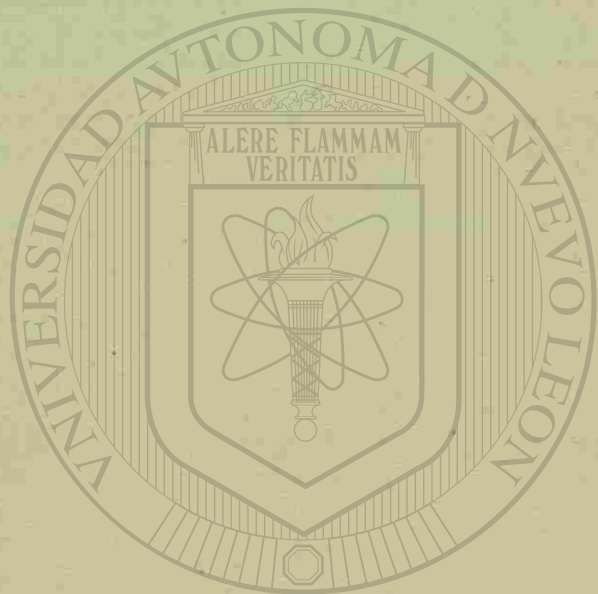
COLEGIO CIVIL DEL ESTADO



UNIVERSIDAD DE NUEVO LEÓN  
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

"ALFONSO REYES"

Apdo. 1625 MONTERREY, MEXICO



FONDO NUEVO LEÓN



## COLEGIO \* CIVIL

DEL

## ESTADO \* DE \* NUEVO \* LEÓN.

- 1.—El Colegio Civil de Monterrey es el único establecimiento oficial de educación preparatoria que existe en el Estado de Nuevo León.
- 2.—Está situado al Occidente de la plaza de su nombre, en una extensión superficial de 15,120 metros cuadrados, (84 metros de frente por 180 de fondo).
- 3.—El edificio principal, construido hacia el Oriente del terreno, comprende salas de clase suficientes para contener hasta 1.000 alumnos: Gabinetes, Museo, Salón de actos, extensos patios con corredores, oficinas de la Dirección Se-

3

43104

cretaría, Prefectura, etc, con la dotación y mobiliario necesarios para las necesidades del Instituto. El Colegio posee dos amplios locales destinados á los ejercicios militares y gimnásticos, y á los juegos libres.

4.—El objeto del Colegio Civil es impartir una enseñanza secundaria completa para ingresar á las escuelas profesionales. Los certificados expedidos por este Instituto, son válidos en todas las escuelas especiales de la Capital de la República.

5.—Los programas de estudios aprobados por la Junta Directiva de este Plantel son los mismos que se desarrollan en la Escuela Nacional Preparatoria; pero la duración de los estudios aquí es de cinco años solamente. En México la duración de la instrucción preparatoria es de seis años.

6.—Los gabinetes de Física, Química é Historia Natural se han enriquecido con aparatos encargados últimamente á Europa y á los Estados Unidos; y se procura que la enseñanza en dichas asignaturas sea tan nutrida de doctrina como objetiva yendo del experimento á su explicación, del fenómeno á la ley. Para la práctica de la organografía, histología y taxonomía vegetales, hay establecido en uno de los patios del Colegio un pequeño jardín botánico; y los alumnos respectivos, con sus profesores, efectúan periódicamente expediciones científicas.

7.—En algunas clases en las que es más

difícil la experimentación, se ha recurrido al procedimiento intuitivo de proyecciones luminosas, que suministran nociones bastantes exactas acerca de lugares geográficos, fenómenos astronómicos y personajes históricos.

8.—En las clases de idiomas extranjeros, se procura que los alumnos practiquen continuamente, oyendo la viva voz del profesor, y ejercitándolos en el lenguaje hablado del idioma que se pretende enseñar.

9.—La práctica de Meteorología se hace en el Observatorio Meteorológico del Colegio; y los alumnos de la clase de Física practican también Fotografía en el taller especial que se ha instalado en este mismo Instituto.

10.—Para promover la cultura física de los estudiantes, y su obediencia al mando se ha organizado una Compañía escolar, y los ejercicios militares son obligatorios para todos los alumnos. Con igual propósito, el Colegio dispone de un Gimnasio perfectamente dotado, y los ejercicios físicos son vigilados por los Prefectos del Colegio y por el Profesor de Ejercicios Militares.

11.—Para la práctica de los juegos libres, como se ha dicho, el Establecimiento posee amplios patios donde los alumnos se entregan á sus ejercicios de deporte.

12.—En todos estos ejercicios se procura que el orden impere en el interior del Colegio, y los educandos son vigilados continuamente por los celadores y el Prefecto.

13.—Los estudiantes de 1º, 2º y 3<sup>er</sup> años, deben permanecer en el Instituto de 8 á 11 a. m. y de 2 á 5 p. m. A los alumnos de 4º y 5º años, se les permite salir del Colegio en la mañana y en la tarde, después de dar su última clase.

14.—El personal docente del Colegio responde á las necesidades de la instrucción que en él se imparte; y su idoneidad se reconoce considerando su larga práctica en el servicio de este Plantel, y los resultados que el mismo ha dado en las generaciones de estudiantes que á dicho Plantel han concurrido, desde el año de 1892 en que se instaló por el Gobierno del Estado para impartir gratuitamente la educación preparatoria.

## • Distribución anual del tiempo. •

1904.

Inscripción de alumnos... Agosto 17-31.  
Exámenes de admisión.....,,  
Exámenes de tiempo doble.....,,  
Apertura de las clases..... Septiembre 1º  
Vacaciones... Ultima semana de Diciembre.

1905.

Vacaciones.... Una semana en primavera.  
Clausura de las cátedras.... Mayo 15.  
Exámenes ordinarios..... Junio 1º,  
Vacaciones generales... Julio 1º-Agosto 23

## PLAN DE ESTUDIOS

1er año.	Matemáticas, 1er. curso. (Aritmética y Algebra). Francés, 1er curso. Español, 1er. curso. Academias de Matemáticas. Dibujo lineal.
2º año.	Matemáticas, 2º curso (Geometría, y Trigonometría rectilínea y esférica). Francés, 2º curso. Español, 2º curso. Inglés, 1er. curso. Geometría. Academias de Matemáticas. Dibujo Natural.
3er. año.	Física, Meteorología y nociones de Mecánica. Inglés 2º curso. Geometría Analítica. Academias de Matemáticas. Historia Patria.
4º año.	Química. Historia General. Cosmografía y Climatología. Cálculo Diferencial ó Integral. Literatura. Raíces griegas y latinas. Academias de Matemáticas y de ciencias físico-químicas. Dibujo, 3er. curso. Dibujo Topográfico.
5º año.	Botánica, Zoología, Mineralogía y Geología. Lógica, Psicología y Moral. Economía Política y Sociología. Academias de Matemáticas y de ciencias biológicas. Higiene.

Gimnasia, Ejercicios Militares y juegos libres, se practican en los cinco años.

## Obras de Texto.

Matemáticas, 1º y 2º cursos.....	Ing. Manuel M. Contreras.
Geometría Analítica.....	Ing. Manuel Ramirez.
Cálculo Trascendente.....	Ing. F. Díaz Covarrubias.
Física.....	Chassagni.
Química.....	Elroy Avery.
Botánica.....	D. Cauvet.
Zoología.....	Milne Edwards.
Lógica.....	Dr. Porfirio Parra.
Cosmografía.....	Tisserand et Andoyer.
Geografía.....	Miguel Schultz.
Historia General.....	Lic. Justo Sierra.
Historia Patria.....	Lic. Luis Pérez Verdía.
Literatura.....	Dr. Rafael Garza Cantú.
Raíces griegas.....	Dr. Jesús Díaz de León.
Raíces latinas.....	Larousse.
Gramática Española.....	Rafael Angel de la Peña
Francés, 1er. curso.....	Gramática de Noel y Chapsal. Traductor francés y método de Cortina.
Francés, 2º curso.....	Método de Cortina Traductor francés.
Inglés, 1º y 2º cursos.....	Método de Cortina. Munsey.
Higiene.....	A. Pronst.
Economía Política.....	P. Beauregard.
Sociología.....	Giddings.
Mineralogía.....	Pissani.
Geología.....	Lapparent.
Psicología.....	Tichner.
Moral.....	H. Spencer.
Tablas de Logaritmos.....	Callet.
Atlas de Geografía.....	Schrader.
Diccionario español.....	Roque Barcia.





Matemáticas, 1er. curso,	diaria,	2	4	3	p.	m.
Matemáticas, 2º curso,		8	9	9	a.	m.
Geometría Analítica,	L. M. y V.,	8	9	9	a.	m.
Cálculo Diferencial e Integral,	M. J. y S.,	10	11	11	a.	m.
Francés, 1er. curso,		8	9	9	a.	m.
Francés, 2º curso,		9	10	10	a.	m.
Español, 1er. curso,		9	10	10	a.	m.
Español, 2º curso,		10	11	11	a.	m.
Inglés, 1er. curso,		4	5	5	a.	m.
Inglés, 2º curso,		9	10	10	a.	m.
Dibujo lineal,		3	4	4	a.	m.
Dibujo natural,		2	3	3	a.	m.
Dibujo, 3er. curso,	M. J. y S.,	4	5	5	a.	m.
Geografía,	L. M. y V.,	3	4	4	p.	m.
Cosmografía,	M. J. y S.,	3	4	4	p.	m.
Física, (teoría),	diaria,	2	3	3	p.	m.
Física, (práctica),	M. J. y S.,	10	11	11	a.	m.
Química, (teoría),	diaria,	8	9	9	a.	m.
Química, (práctica),	M. J. y S.,	2	3	3	p.	m.
Historia Patria,	L. M. y V.,	3	4	4	p.	m.
Historia General,	M. J. y S.,	9	10	10	a.	m.
Literatura,	L. M. y V.,	9	10	10	a.	m.
Raíces griegas y latinas,	M. J. y S.,	3	4	4	p.	m.
Historia Natural, (teoría),	diaria,	7	8	8	a.	m.
Historia Natural, (práctica),	M. J. y S.,	2	3	3	p.	m.
Lógica, Psicología y Moral,	diaria,	3	4	4	p.	m.
Higiene,	sabados,	7	8	8	a.	m.
Economía Política,	L. M. y V.,	8	9	9	a.	m.
Sociología,	M. J. y S.,	8	9	9	a.	m.
Academias de Matemáticas,	diaria,	4	5	5	p.	m.
Ejercicios Militares,	L. M. J. y V.,	5	6	6	p.	m.
Gimnasia,	diaria,	11	12	12	a.	m.

## Personal del Colegio.

DIRECTOR,  
**Dr. Atanasio Carrillo.**  
 SECRETARIO Y PREFECTO DE ESTUDIOS, PROF. E. RODRIGUEZ.  
 TESORERO, DR. AMADO FERNANDEZ.  
 PROFESORES.

Matemáticas, 1er. curso..... Ing. Francisco Beltrán.  
 Matemáticas, 2º curso..... Lic. Macedonio E. Tamez.  
 Matemáticas, 3º y 4º cursos..... Ing. Ernesto García Ortiz.  
 Academias de Matemáticas..... Ing. Vito Alezzio.  
 Física..... Sr. Jesús Garza.  
 Química..... Dr. Amado Fernández.  
 Historia Natural..... Dr. Eusebio Guajardo.  
 Lógica..... Ing. Francisco Beltrán.  
 Literatura e Historia General..... Lic. R. de la Garza Campos.  
 Cosmografía y Geografía..... Sr. Margarito Moreno.  
 Francés, 1º y 2º cursos..... Ing. Francisco Beltrán.  
 Inglés, 1º y 2º cursos..... Ing. Ernesto García.  
 Raíces griegas y latinas..... Prof. Emilio Rodríguez.  
 Economía Política y Sociología..... Lic. R. de la Garza Campos.  
 Español 1º y 2º cursos..... Prof. Emilio Rodríguez.  
 Dibujo lineal, natural y 3er curso..... Prof. Guadalupe Montenegro.  
 Ejercicios Militares..... Cap. Carlos García y García.  
 Encargado del Observatorio..... Sr. Jesús Garza.  
 Preparador de Física..... Sr. José Treviño García.  
 Ayudante de Física..... Sr. Antonio Fernández.  
 Preparador de Química..... Sr. Carlos Sepúlveda.  
 Ayudante de Química..... Sr. Lorenzo Roel.  
 Preparador de Historia Natural..... Sr. José Juan Vallejo.  
 Ayudante de Historia Natural..... Sr. Antonio Dávila.  
 Ayudante del Observatorio..... Sr. Alfredo Juárez.

### CELADORES.

Sr. Félix Chapa González, Sr. José García Villareal y Gustavo Treviño.

## INSCRIPCIONES

### LEY DE INSTRUCCION PREPARATORIA.

Art. 9.º. La inscripción de los que pretendan ingresar como alumnos al Instituto se hará cada año, en el mes anterior á la apertura de los cursos por una comisión de matrícula compuesta del Director, el Secretario y el Tesorero del Colegio.

Art. 10. Durante el primer mes del año escolar sólo serán inscritos los que por impedimento justo, á juicio del Director, no lo hayan sido antes, y después del mes expresado, nadie podrá ser matriculado.

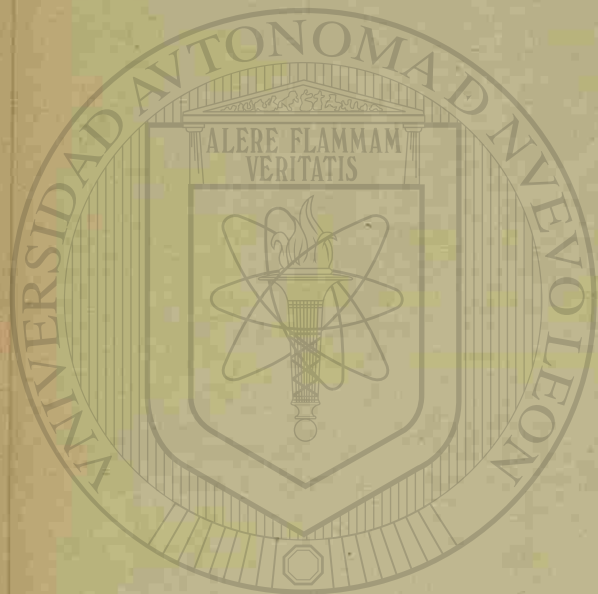
Art. 11. Todo candidato para ser inscrito, deberá acreditar en la forma que establezca el Reglamento, que es mayor de doce años, que tiene buena conducta y que conoce todas las materias que forman el Programa de enseñanza de las Escuelas Primarias Superiores Oficiales.

Art. 12. Para acreditar el requisito á que se refiera el último inciso del artículo anterior, el condidato presentará el certificado correspondiente y se sujetará además á un examen, cuya forma determinará el Reglamento.

Art. 14. Las inscripciones se harán á solicitud de los padres ó tutores de los alumnos, y con ellos se entenderá el Colegio para todo lo relativo al alumno que representen



UNIVERSIDAD DE NUEVO LEÓN  
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA  
"ALFONSO REYES"  
Apdo. 1625 MONTERREY, MEXICO



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA

DIRECCIÓN GENERAL DE

## PROGRAMAS

correspondientes al 1er. año de estudios.

MATEMATICAS 1er. CURSO.

### (Aritmética.)

Primera sección.—Definiciones preliminares. Numeración.—Sistema de numeración. Diversos sistemas de numeración.—Sistemas binario, ternario, cuaternario, quíntuplo, &. Aplicaciones.—Operaciones fundamentales. Adición y sustracción.—Generalización—Multiplicación y división—Teoremas relativos. Nociones sobre las potencias y raíces. Aplicaciones.

Segunda sección.—Teoría de la divisibilidad. Teoremas relativos.—Caracteres de divisibilidad. Generalización para cualquier sistema de numeración. Prueba de las operaciones fundamentales.—Aplicaciones.—Máximo común divisor aritmético—Menor múltiplo. Teoremas y aplicaciones.—Números primos. Composición de los factores primos de un máximo común divisor y de un menor múltiplo de varios números. Propiedades de los residuos

múltiples.—Teorema de Willson.—Teorema de Fermat. Aplicaciones

Tercera sección.—Fracciones y sus propiedades fundamentales.—Teoremas sobre las fracciones. Adición, sustracción, multiplicación y división.—Variación Media aritmética.—Generalización de la teoría de las fracciones.—Números decimales.—Valuación aproximada de una magnitud concreta. Fracciones decimales periódicas. Operaciones abreviadas.—Aplicaciones.

Cuarta sección.—Números inconmensurables. Cuadrado de una cantidad aritmética compuesta de dos partes.—Raíz cuadrada.—Extracción de la raíz cuadrada.—Definición precisa de la raíz cuadrada de un número.—Simplificación de la extracción de la raíz cuadrada. Raíz cúbica.—Cubo de un número compuesto de dos partes.—Extracción de la raíz cúbica. Cuestiones que se presentan en el cálculo de los números aproximados.—Error absoluto y relativo. Relación entre el número de cifras exactas y el valor límite del error relativo. Operaciones con los números aproximados. Reglas prácticas.—Aplicaciones.

Quinta Sección.—Sistema métrico decimal.—Razones y proporciones.—De las magnitudes proporcionales é inversamente proporcionales.—Regla de tres. Regla de des cuenta.

## Algebra.

Primera sección.—Definiciones.—Diferencia entre el Algebra y la Aritmética.—Signos y expresiones algebraicas.—Operaciones algebraicas.—Magnitud algebraica. Integración y desintegración.—Generalización. Cantidades negativas. Operaciones con las cantidades negativas. Interpretación de las cantidades negativas. Valores particulares de las magnitudes algebraicas,  $\frac{p}{q}$ ,  $\frac{a}{b}$ ,  $\frac{c}{d}$ . Valores indeterminados de las magnitudes algebraicas,  $\frac{0}{0}$ ,  $0 \times \infty$ ,  $\infty - \infty$ ,  $\infty^0$ ,  $0^\infty$ ,  $1^\infty$ .

Segunda sección. Ecuación. Definición de las ecuaciones de primer grado con una incógnita. Resolución de las ecuaciones de primer grado, fundándose en la teoría de la integración y desintegración única y repetida. Discusión general de las ecuaciones de primer grado. Valores indeterminados. Indeterminación real y aparente. Interpretación de las soluciones negativas. Casos particulares. Ecuaciones de primer grado con varias incógnitas. Sistemas equivalentes. Sistemas incompatibles. Eliminación. Método general. Método de Bezout. Métodos especiales. Caso en que el número de incógnitas es mayor que el de las ecuaciones. Sistemas indeterminados. Ecuaciones de condición. Nociones sobre los determinantes. Discusión y aplicación.

Tercera sección. Cuadro y raíz cuadrada de las expresiones algebraicas. Magnitudes

racionales é irracionales. Operaciones con las imaginarias. Imaginarias conjugadas. Teoría de los radicales. Potencias fraccionarias. Operaciones con los radicales. Binomio y regla de Newton. Ecuaciones de segundo grado

Definición y resolución. Ecuaciones puras. Discusión general de las ecuaciones de segundo grado. Casos particulares. Propiedades de las ecuaciones de segundo grado y generalización de estas propiedades á las de primero. Ecuaciones trinomias, bicuadradas y binomias. Fórmula de Tartaglia.

Cuarta sección. Teoría de las progresiones. Progresión por diferencia y por cociente. Fórmulas fundamentales en ambas. Media aritmética y geométrica de las cantidades imaginarias. Resolución entre ambas. Límite de la suma de los términos de una progresión por cociente infinitamente decreciente. Nociones sobre las series. Teoría de los logaritmos. Logaritmos aritméticos y algebraicos. Propiedades. Diferentes sistemas de los logaritmos. Disposición y uso de las tablas de logaritmos vulgares. Ecuaciones exponenciales. Cuestiones sobre interés simple y compuesto. Anualidades y amortizaciones. Ordenaciones, permutaciones y combinaciones.



### Francés, 1er. curso.

Diálogos entre el profesor y los alumnos y de éstos entre sí, explotando las palabras y frases sucesivamente enseñadas, tomándolas de la terminología y fraseología empleadas en los usos diarios de la vida, sucesos más comunes y necesidades más generales; variando y complicando dichos diálogos á medida que la mayoría de sus componentes sean más conocidos; conforme á las ocho primeras lecciones del método de Cortina. Enseñanza práctica de las reglas fundamentales de la analogía. Conjugación práctica de los verbos regulares y auxiliares más usuales por medio de ejemplos que den á conocer las relaciones de modo, tiempo, número y persona con las ideas correspondientes, y con las denominaciones gramaticales, para que los alumnos se posesionen de las diferencias en la expresión de la acción del verbo. Traducción del francés al español y lectura en francés de las cincuenta primeras páginas del traductor francés. Enseñanza práctica de las reglas fundamentales de prosodia y ortografía.



### «Español, primer curso.»

1.—Estudio de la Analogía, Fonología, Ortología, Prosodia y Ortografía según el texto de Dn. Rafael Angel de la Peña

2.—Ejercicios de Ortografía práctica al dictado.

3.—Numerosos ejercicios de homofonía de antonimia, de homonimia; isónimos y sinónimos, á fin de habituar á los alumnos al uso del Diccionario.

4.—Locuciones equivalentes.

5.—Corrección de palabras viciosas.

6.—Ejercicios de análisis.

7.—Etimología de los nombres de persona.

8.—Formación de los patronímicos.

9.—Composición epistolar.

10.—Ejercicios de composición oral.

11.—Provincialismos.

12.—Lectura en prosa de modelos literarios graduados.

### «Dibujo lineal.»

Lineas. Aplicación á las líneas. Proyecciones y construcción. Estudio gráfico solamente de estas nociones de dibujo lineal ó geométrico.

## «PROGRAMAS»

« correspondientes al 2º. año de estudios. »

### MATEMATICAS 2º. CURSO.

Geometría. Definiciones y nociones preliminares. Angulos. Líneas perpendiculares y oblicuas. Líneas paralelas. Triángulos. Cuadriláteros Polígonos. Circunferencia. Líneas rectas consideradas en el círculo. Angulos en el círculo. Polígonos en el círculo. Intersección y contacto de dos círculos. Líneas proporcionales en general. Semejanza de figuras. Líneas proporcionales en los triángulos. Líneas proporcionales en el círculo. Razón del diámetro á la circunferencia. Superficies: Figuras equivalentes: valuación de la superficie de los triángulos, de los polígonos, del círculo y de las diversas porciones que se consideran en éste. Volúmenes: planos y rectas. Angulos diedros, triedros y poliedros. Cuerpos regulares Tetraedros, pirámides y prismas regulares é irregulares. Superficie de estos cuerpos. Cilindro, cono y esfera y su superficie. Volúmenes de los cuerpos antes enumerados y de las porciones que se consideran en la esfera. Problemas gráficos numéricos.

Trigonometría rectilínea. Definición de la Trigonometría. Definición de las funcio-

nes circulares. Líneas positivas y negativas. Definición de las líneas trigonométricas. Denominación y definición de las distintas líneas trigonométricas. Fórmulas de cada línea trigonométrica en función de otras. Problemas relativos á la determinación de cada línea trigonométrica en función de una sola y vice versa. Valores correlativos de las líneas trigonométricas. Problemas correspondientes á la determinación de las líneas trigonométricas de todos los arcos. Teoría de las proyecciones. Expresiones del seno y coseno de la suma ó diferencia de dos ó más arcos y de un arco múltiplo de otro. Tangente y cotangente de la suma ó diferencia de dos ó más arcos y de un arco múltiplo de otro. Fórmulas de las líneas de la mitad de un arco. Relaciones del seno y coseno de la suma, al seno y coseno de la diferencia. Cálculo de las tablas de las líneas trigonométricas. Disposición de las tablas de Callet. Resolución de los triángulos rectángulos. Resolución de los triángulos oblicuángulos. Superficie de los triángulos. Poligonometría. Problemas relativos. Ampliación. Resolución trigonométrica de las ecuaciones de segundo grado. Nociones acerca de la interpretación geométrica de las cantidades complexas ó imaginarias.

Trigonometría esférica. Definiciones y propiedades de los triángulos esféricos. Relaciones entre los elementos de un triángulo esférico oblicuángulo. Relaciones entre los ele-

mentos de un triángulo esférico rectángulo. Superficie de los triángulos esféricos rectángulos en función del exceso esférico.

### Francés, segundo curso.

El mismo plan fundamental que en 1.<sup>er</sup> año ampliado á facultades y necesidades más superiores. Fraseología conforme á las veinte lecciones del método de Cortina. Enseñanza práctica de todas las partes de la oración. Verbos más abstractos y verbos irregulares. Lectura y traducción de 120 páginas del traductor francés. Enseñanza práctica de las reglas fundamentales de la sintaxis.

### Inglés, primer curso.

Alfabeto inglés. Diferentes sonidos de las vocales deducidas de palabras escogidas como clave para la pronunciación. Sonidos de las consonantes. Vocabulario, fraseología y conversación comprendidos en las doce primeras lecciones del método de Cortina. Diálogos entre el profesor y los alumnos ó de estos entre sí, procurando complicar progresivamente dichos diálogos á medida que el alumno vaya enriqueciendo su vocabulario. Enseñanza práctica de las reglas fundamentales de analogía inglesa. Temas de traducción del inglés al español, escogiendo de preferencia las noticias publicadas por los periódicos, ó los artículos que sobre artes, ciencias, industria, &c, se

publiquen en revistas especiales. Conocimientos de los modos, tiempos, números y personas de los verbos regulares y auxiliares más usuales, por medio de aplicaciones y ejemplos numerosos, en los que el alumno vaya posesionándose de la índole especial de esta importante parte de la oración y de las variaciones que experimenta según la idea que se pretende expresar. Verbos irregulares más usuales.

### «Español, segundo curso.»

- 1.—Estudio de la Morfología y la Sintaxis, según el texto del Sr. Don Rafael Angel de la Peña.
- 2.—Numerosos ejercicios de concordancias defectuosas.
- 3.—Composición y descomposición de períodos, y composición de sintaxis irregular.
- 4.—Significación recta y figurada de las palabras.
- 5.—Barbarismos fonéticos y prosódicos.
- 6.—Solecismos, galicismos y anfibologías.
- 7.—Propiedad y pureza de la dicción.
- 8.—Lenguaje paremiológico, idiótico, fraseológico y locutivo.
- 9.—Análisis sintáctica.
- 10.—Ejercicios de elocución.
- 11.—Redacción de los instrumentos públicos de uso más frecuente y de documentos oficiales.
- 12.—Descripción de lugares y narraciones históricas.



### «GEOGRAFIA»

I. Idea fundamental sobre el carácter y objeto de la geografía en sus enlaces con las ciencias físicas, naturales, sociales y políticas.

Partes de que se compone físicamente el exterior del planeta.

II. Idea general acerca de la geogenia del globo. Hipótesis de Laplace, períodos evolutivos y caracteres esenciales de la formación geológica. Factores generales transformistas; efectos ígneos y efectos atmosféricos. Distribución actual de la superficie terrestre.

III. La atmósfera; composición, fenómenos é influencia, causas generales de los meteoros, su clasificación y efectos sobre la geografía física del planeta. El océano; propiedades y fenómenos físicos peculiares; su diná-



mica general. Continentes é islas; su distribución; armonía y contrastes en la distribución de las tierras y de las aguas. Formas fundamentales de la ipsometría y oro-hidrografía de las comarcas. Relación constante entre las causas geográficas y los fenómenos biológicos. Climatología general y particular de las diversas comarcas del globo; factores que las determinan y su respectiva influencia. Distribución de la vida en el planeta.

IV. Población de la tierra; consideraciones generales. Clasificaciones etnográficas generales. Distribución particular de los pueblos del Viejo Continente. Estados sociales; organización, política, intereses y costumbres; creencias religiosas.

V. Descripción de las partes del mundo que se consideran en el viejo Continente, (Asia, Europa y Africa) y de la que se considera en el Pacífico, (Oceanía). Situación, caracteres físicos, configuración, litoral é ipsométrica, climatología razonada, recursos naturales, etc. Sus pueblos; estado social, político y económico que los caracteriza.

VI. Estudio particular de los países y naciones principales de las existentes en esas partes del mundo: a) Las naciones europeas; sus dependencias y colonias más importantes. b) Las grandes colectividades mahometanas. c) Los países del extremo Oriente. d) Los Estados Africanos.

## Geografía Americana y Patria.

I. Idea fundamental sobre el nuevo Continente, sus condiciones características en el conjunto del mundo. Importancia actual y futura de los istmos americanos.

II. Los pueblos del Nuevo Continente; composición y distribución étnica, lenguas y costumbres, creencias, estado social y político. Importancia y efectos de la inmigración europea.

III. Las naciones americanas. Descripción particular de los países y naciones del Nuevo Mundo, con excepción de la República Mexicana, particularizando mayormente el estudio de los que son limítrofes ó vecinos de ésta. Condiciones actuales, recursos naturales, instituciones é importancia política y económica.

IV. La República Mexicana, parte física y descriptiva: situación, límites, configuración oro-hidrográfica; climatología; recursos naturales; desarrollo actual de la explotación de sus riquezas, población; elementos étnicos; distribución; lenguas, costumbres y estado social.

V. La República Mexicana, parte política y administrativa: instituciones, poderes públicos federales y sus atribuciones; organización análoga de los Estados. Ramos administrativos que dependen de cada una de las siete secretarías de Estado; datos acerca de ellos.

VI. La República Mexicana. Estudio

particular de cada una de las entidades políticas de la Federación, buscando siempre las deducciones acerca de su mayor ó menor importancia por el método comparativo, como método de sugestión que dominará en ambos cursos.

El desarrollo metódico de la enseñanza de estas asignaturas consistirá en seguir un procedimiento analítico sintético en los estudios de conjunto, en tanto que en los de particularización y detalle se seguirá, por el contrario, una marcha sintética analítica, procurando siempre aprovechar, comparándolos, los conocimientos que los alumnos vayan adquiriendo á proporción que lo permita el desarrollo gradual de los cursos. Dichas comparaciones, cuanto más sea posible, procurarán referirse á ejemplos tomados de la patria.

Las explicaciones, además, deberán ser ilustradas constantemente por medio de croquis, esquemas y sinopsis que el profesor ejecute á la vista de los alumnos y requiriendo de éstos atención constante en el examen de las cartas geográficas que les sirvan de consulta.

#### Dibujo natural.

Dibujo natural tomado de la estampa.  
Figura ó paisaje.



## PROGRAMAS

correspondientes al 3º. año de estudios.

### Física.

Mecánica y pesantez. Consideraciones acerca de las magnitudes. Magnitudes mesurables. Magnitudes no mesurables. Nociones de Mecánica estática. Composición de las fuerzas. Condiciones de equilibrio de un cuerpo sólido. Principio de igualdad de la acción y de la reacción. Estudio de una máquina sencilla. Nociones de Cinemática. Velocidad. Movimientos rectilíneos. Movimiento circular uniforme. Nociones de Dinámica. Enunciación y verificación de los principios generales de la Dinámica valiéndose de la máquina de Atwood y aplicaciones de estos principios al movimiento sinusoidal y al uniforme. Estudio particular de la pesantez. Leyes de la caída de los cuerpos. Máquina de Morin. Experimento de Newton. Gravitación universal. Centro de Gravedad. Equilibrio de un cuerpo pesado. Aplicaciones de los principios de la

particular de cada una de las entidades políticas de la Federación, buscando siempre las deducciones acerca de su mayor ó menor importancia por el método comparativo, como método de sugestión que dominará en ambos cursos.

El desarrollo metódico de la enseñanza de estas asignaturas consistirá en seguir un procedimiento analítico sintético en los estudios de conjunto, en tanto que en los de particularización y detalle se seguirá, por el contrario, una marcha sintética analítica, procurando siempre aprovechar, comparándolos, los conocimientos que los alumnos vayan adquiriendo á proporción que lo permita el desarrollo gradual de los cursos. Dichas comparaciones, cuanto más sea posible, procurarán referirse á ejemplos tomados de la patria.

Las explicaciones, además, deberán ser ilustradas constantemente por medio de croquis, esquemas y sinopsis que el profesor ejecute á la vista de los alumnos y requiriendo de éstos atención constante en el examen de las cartas geográficas que les sirvan de consulta.

#### Dibujo natural.

Dibujo natural tomado de la estampa.  
Figura ó paisaje.



## PROGRAMAS

correspondientes al 3º. año de estudios.

### Física.

Mecánica y pesantez. Consideraciones acerca de las magnitudes. Magnitudes mesurables. Magnitudes no mesurables. Nociones de Mecánica estática. Composición de las fuerzas. Condiciones de equilibrio de un cuerpo sólido. Principio de igualdad de la acción y de la reacción. Estudio de una máquina sencilla. Nociones de Cinemática. Velocidad. Movimientos rectilíneos. Movimiento circular uniforme. Nociones de Dinámica. Enunciación y verificación de los principios generales de la Dinámica valiéndose de la máquina de Atwood y aplicaciones de estos principios al movimiento sinusoidal y al uniforme. Estudio particular de la pesantez. Leyes de la caída de los cuerpos. Máquina de Morin. Experimento de Newton. Gravitación universal. Centro de Gravedad. Equilibrio de un cuerpo pesado. Aplicaciones de los principios de la

Dinámica á la pesantez. Leyes de equilibrio. Energía mecánica y sus transformaciones. Principios de las fuerza vivas. Energía potencial. Energía cinética. Conservación de la energía. Teorema sobre la estabilidad del equilibrio de un sistema. Campo de pesantez terrestre. Unidades y aparatos de medida. Unidades fundamentales y unidades derivadas. Medidas de longitud. Medidas de las masas. Medida de tiempo. Medida de la aceleración de la pesantez. Medida de las fuerzas.

Hidrostatica y estática de los gases. Equilibrio de los fluidos perfectos. Fluidos perfectos. Definición de la presión en un lugar de un fluido en equilibrio. Teorema general de la hidrostática. Equilibrio de los fluidos superpuestos. Principio de Pascal. Principio de Arquímedes. Capilaridad. Energía superficial de los líquidos. Diferencia de presión de un lado y otro de la superficie de separación de los fluidos. Ascensión y depresión de los líquidos en los tubos estrechos. Ley de Jurin. Determinación de la masa específica de los sólidos y de los líquidos. Nociones sumarias sobre la compresibilidad. Masa específica del agua. Método del frasco. Método de la balanza hidrostática. Cuerpos flotantes. Estática de los gases. Presión atmosférica. Barómetro de Fortin. Barómetros metálicos. Presión de los gases. Compresibilidad de los gases. Experimentos de las presiones elevadas. Mezcla de los gases. Solubilidad de los gases. Bombas de

gases y de líquidos. Máquinas neumáticas. Máquina de compresión. Bombas de líquidos: Prensa hidráulica. Sifón. Aereóstatos. Calor. Termómetros. Termómetros de mercurio. Escala termométrica normal. Termómetro registrador Richard. Estudio de las dilataciones. Definición y medida de la dilatación lineal. Dilatación cúbica de los sólidos. Dilatación de los líquidos. Dilatación del mercurio. Dilatación del agua. Aplicaciones de la dilatación de los líquidos. Leyes de la dilatación de los gases. Experimentos de Regnault. Aplicaciones de la dilatación de los gases. Densidad de los gases. Medida de la densidad de los gases. Masa específica de los gases. Energía calorífica. Definición de las cantidades de calor. Equivalencia del calor y del trabajo. Calorimetría. Medida del equivalente mecánico del calor. Calor específico de los sólidos. Calores específicos de los líquidos. Calores específicos de los gases. Ley de Joule y sus aplicaciones. El calor considerado como origen del movimiento. Paso del estado sólido al estado líquido é inversamente. Ley de la fusión. Calor de fusión. Calorimetría. Colorímetro de Bunsen. Ley de la solidificación. Sobrefusión. Disolución de los sólidos. Mezclas refrigerantes. Vaporización. Vapores saturantes y vapores no saturantes. Leyes de la mezcla de los gases y de los vapores. Evaporación. Leyes de la ebullición. Vaporización en vaso cerrado. Calefacción. Tensión máxima de los

vapores. Investigaciones de Regnault. Densidad de los vapores. Calor de vaporización. Definición y medida. Licuación de los gases. Condiciones necesarias para que la licuación sea posible. Punto crítico. Experimentos de Andrews. Procedimientos empleados para la licuación de los gases. Higrometría. Higrómetro químico. Higrómetro de condensación. Estado higrométrico. Máquinas de vapor y de gases. Máquina de vapor. Descripción de sus partes principales. Motores de gases detonantes. Poder de un motor. Aparatos de calefacción. Conductibilidad calorífica. Conductibilidad de los sólidos. Aplicaciones de la conductibilidad. Leyes de Woëstyn, Dulong y Petit, Gay-Lussac y Avogadro. Leyes del calor radiante. Vibraciones. Acústica. Producción y propagación de los movimientos vibratorios. Representación gráfica e inscripción de las vibraciones. Superposición de las vibraciones. Interferencias. Propagación de las ondas en un medio elástico. Vibraciones luminosas. Longitudes de la onda. Vibraciones sonoras. Longitudes de la onda. Propagación del sonido. Velocidad de la propagación. Reflexión del sonido. Interferencia en un tubo. Descripción del oído. Cualidades del sonido: Intensidad del sonido. Alturas de los sonidos, su medida. Intervalos musicales. Gama. Vibraciones transversales de las cuerdas. Leyes de los resonadores y de los tubos. Timbre del sonido. Organo de la voz humana. Óptica:

Propagación de la luz. Fotometría. Propagación rectilínea de la luz en los medios homogéneos. Fotómetros. Definición y medida de la intensidad de un manantial luminoso. Reflexión de la luz. Leyes de la reflexión. Espejos planos; aplicaciones. Espejos esféricos: foco, construcción geométrica de la fórmula de los espejos. Refracción de la luz. Leyes de la refracción. Fórmulas del prisma. Fórmulas de las dioptrías. Lentes. Centro óptico y focos. Construcción geométrica de las fórmulas de las lentes. Dispersión. Descomposición de la luz solar por el prisma. Síntesis de la luz blanca. Análisis de la luz. Espectroscopio. Espectros de diversos manantiales luminosos. Espectro infra-rojo y espectro ultra-violeta. Arco iris. Interferencias de la luz. Visión. Instrumentos de óptica. Descripción anatómica del ojo. Aparatos de proyección. Lente. Poder de una lente. Microscopio. Descripción y principio. Telescopio de Newton. Anteojo de Galileo. Velocidad de la luz. Nociones de polarización. Electricidad: Electricidad estática. Teoría del potencial. Fenómenos fundamentales. Masas eléctricas. Ley de Coulomb. Distribución de la electricidad en los conductores. Campo eléctrico. Equilibrio eléctrico de los conductores. Diferencia de potencial entre dos puntos de un mismo campo eléctrico. Energía de un sistema de cuerpos electrizados. Capacidad eléctrica. Teorema de Gauss y sus aplicaciones. In-

fluencia eléctrica. Teorema de Faraday. Aplicaciones de los fenómenos de influencia. Electroscopios y electrómetros. Máquinas eléctricas. Organos esenciales. Máquinas de Ramsden, de Carré, de Winshurts, de Holtz. Condensación. Modificación de la capacidad eléctrica de los conductores. Condensador cerrado y esférico. Baterías en superficie y baterías en cascada. Descarga de los condensadores. Efectos luminosos de la descarga eléctrica. Tubos de Geisler. Tubos de Crookes. Efectos mecánicos, químicos y fisiológicos de la descarga eléctrica. Electricidad atmosférica. Electricidad permanente de la atmósfera. Pararrayos. Propiedades de la corriente eléctrica. Intensidad de una corriente. Leyes de Ohm. Acciones caloríficas de las corrientes. Ley de Joule. Acciones químicas de las corrientes. Ley de Faraday. Manantiales de electricidad. Pilas. Termoelectricidad. Fuerza electromotriz de la corriente. Pila de Volta. Polarización de los electrodos. Acumuladores. Pares no polarizables. Aplicaciones de las leyes de Ohm y de Joule á las pilas termoeléctricas. Magnetismo. Fenómenos fundamentales. Masas magnéticas. Ley de Culomb. Campo magnético terrestre. Medida de la declinación. Medida de la inclinación. Campo de un imán. Campo magnético de las corrientes. Electrodinámica. Acción de un campo magnético sobre un elemento de corriente. Rotaciones electromagnéticas. Acción de la tie-

rra sobre una corriente móvil. Acción de las corrientes sobre las corrientes. Solenoides. Teoría de Ampere. Imanación por influencia. Inducción. Principio general de inducción. Leyes de Faraday. Ley de Lenz. Auto-inducción. Corrientes de Foucault. Aplicación de la inducción á la producción de las corrientes continuas y de corrientes alternativas. Inducción por la tierra. Máquinas fundadas en la inducción. Máquina de Gramme. Dinamos. Condiciones económicas de un transporte de energía. Corrientes polifásicas. Transformadores. Carrete de Ruhmkorff. Corrientes alternativas de gran frecuencia. Experimentos de Tesla. Oscilaciones eléctricas. Experimentos de Hertz. Analogía de las ondas eléctricas y de las ondas luminosas. Medidas eléctricas. Medida de la intensidad de una corriente continua. Galvanómetros. Electrodinamómetros. Medida de la intensidad del campo terrestre. Medida de las resistencias. Medida de la fuerza electromotriz de una pila. Aplicaciones de la electricidad. Galvanoplastia. Electroquímica. Alumbrado eléctrico. Producción de temperaturas elevadas. Horno eléctrico. Telégrafos. Descripción de los principales sistemas. Micrófono. Telegrafía sin alambres. Transformación de las fuerzas físicas. Teoría sobre la unidad de las fuerzas físicas.

### Analítica.

Definición y objeto de la Geometría Analítica. Coordenadas cartesianas de un punto en un plano. Coordenadas polares. Representación de las líneas planas. Transformación de coordenadas cartesianas en polares y viceversa. Clasificación de las líneas planas. Teoremas sobre las curvas algebraicas. Línea recta. Discusión de la ecuación general de 1.º grado. Definición de las cantidades paramétricas de la ecuación de la recta. Ecuación de la recta sujeta á condiciones especiales. Problemas sobre la línea recta. Ecuación normal de la recta. Lugares geométricos. Curvas de segundo orden, su clasificación. Reducción de la ecuación de 2.º grado. Definición de centros; su investigación en las curvas de 2.º orden. Diámetros en general. Diámetros en las líneas de 2.º orden. Diámetros conjugados. Ejes, su definición y su investigación en las líneas de segundo grado. Tangente: su ecuación, problemas sobre las tangentes. Subtangentes. Normales; su ecuación, problemas sobre ellas. Subnormales. Focos y directrices de las líneas de segundo grado, propiedades, determinación y demostración de las propiedades geométricas de las secciones cónicas. Asíntotas en general. Asíntotas paralelas á los ejes. Asíntotas en cualquiera dirección. Investigación de las asíntotas en las curvas de segundo grado. Secciones cónicas.

### Inglés, 2.º curso.

Se continuará el mismo plan de enseñanza que en el 1.º año, ampliando y completando los conocimientos previamente adquiridos, para poder aplicarlos á necesidades de orden más complejo. Enseñanza práctica de las reglas fundamentales de la construcción inglesa. Fraseología y conversación de las veinte lecciones del método de Cortina. Nociones elementales de Etimología. Escritura al dictado sobre temas escogidos á discreción por el profesor ó los que propongan los mismos alumnos. Traducción ideológica del español al inglés, de algunos trozos escogidos.

### Historia Patria.

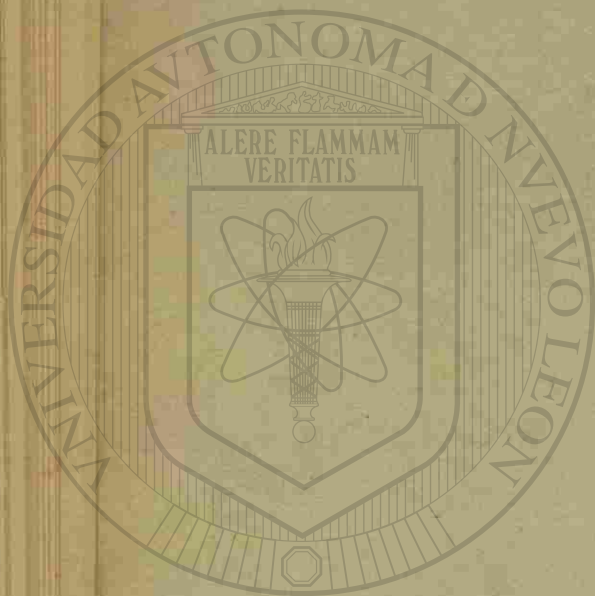
- 1 Teorías para explicar la presencia del hombre en América.
- 2 Razas prehistóricas de México. Monumentos.
- 3 Inmigraciones. Familias Nahoas.
- 4 Hábitos, costumbres y civilización de los toltecas.
- 5 Hábitos costumbres y civilización de los chichimecas.
- 6 Las siete tribus nahuatlacas.
- 7 Fundación de Tenochtitlán. Los once señores aztecas.
- 8 Hábitos costumbres y civilización de los aztecas.
- 9 Exploraciones y descubrimientos en América.

- 10 Colonización primitiva. Santo Domingo y Cuba.
- 11 Diego Velázquez. Organización de las conquistas en América.
- 12 Conquista de México. Hernán Cortés.
- 13 Gobierno militar de Cortés. Los virreyes.
- 14 Los tres siglos de México. Estado económico, político y social de la Nueva España.
- 15 Primeros movimientos en favor de la independencia de la Colonia.
- 16 La guerra de independencia. Campañas de Hidalgo.
- 17 Morelos, Mina y Guerrero. Sus campañas.
- 18 Iturbide. Plan de Iguala. Tratado de Córdoba.
- 19 Consumación de la Independencia.
- 20 La regencia. Iturbide, su imperio efímero.
- 21 Caída de Iturbide. Cambio de instituciones.
- 22 La República Federal y sus constituciones.
- 23 Caída del régimen federal.
- 24 El centralismo. Guerra de Texas.
- 25 Guerra con los Estados Unidos. Restablecimiento del régimen federal.
- 26 Dictadura de Santa Ana.
- 27 Carácter y tendencias de la revolución de Ayutla. Su triunfo.





UNIVERSIDAD DE NUEVO LEON  
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA  
"ALFONSO REYES"  
Apts. 1625 MONTERREY, MEXICO



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DIRECCIÓN GENERAL DE

- 28 La Constitución de 1857. Comonfort y Juárez.
- 29 Guerra de tres años.
- 30 El régimen constitucional y la reacción.
- 31 La intervención francesa. El imperio. Juárez y la defensa nacional.
- 32 Triunfo de la República.
- 33 Presidencia del Sr. Juárez. Su muerte.
- 34 Gobierno del Presidente Lerdo de Tejada.
- 35 Gobierno de Díaz y de Manuel González.
- 36 Civilización actual de México. Gestión presidencial del Sr. General Porfirio Díaz.

Programas correspondientes al 4°. año de estudios.

### Química.

Curso completo teórico práctico de química con demostración experimental de las principales propiedades de los cuerpos simples y compuestos. Se hacen durante el año más de trescientos dieciseis experimentos que preceden á la teoría para que de ese modo los alumnos puedan, observando los fenómenos que preceden, acompañan y siguen á las reacciones, deducir las leyes y adquirir conocimientos sólidos.

El primer día el profesor da una lección oral exponiendo el programa que ha de desarrollar durante el año, que abarca las materias siguientes:

## DEL DOMINIO DE LA QUIMICA.

Materia. División de la materia. Masa. Molecula. Atomo. Cuerpos simples y compuestos. Sustancias inorgánicas, orgánicas, y organizadas. Formas de la atracción. Particularidades de la afinidad. Afinidad y atomicidad. Cambios físicos y químicos: Diferencia entre unos y otros. Caracteres especiales de los fenómenos químicos. Mezclas y combinaciones. Definiciones de química.

### AGUA Y SUS COMPONENTES.

Análisis del agua. Síntesis del agua. Aguas en general.

### HIDROGENO.

Origen, aparatos para su preparación, recolección, reacciones, propiedades físicas y químicas, usos y reactivos.

### OXIGENO.

Origen, preparación, propiedades físicas, propiedades químicas, sus relaciones con la vida animal, reactivos. Ozono, propiedades del ozono.

### AIRE Y SUS COMPONENTES.

#### AIRE. NITRÓGENO.

Símbolos, Nomenclatura, Pesos atómicos y pesos moleculares.

## COMPUESTOS DE HIDROGENO OXIGENO Y NITROGENO.

Amoníaco. Acido nítrico. Oxidos de nitrógeno.

Equivalencia. Símbolos racionales y empíricos. Radicales.

### GRUPO HALOGENO.

Cloro. Acido clorhídrico. Otros compuestos del cloro.

Bromo. Iodo. Fluor.

### Estequiometria.

### GRUPO DEL AZUFRE.

Azufre. Sulfuro de hidrógeno. Oxidos y ácidos del azufre. Serie thiónica. Selenio. Teluro.

Acidos, Bases, Sales. Definiciones y clasificaciones.

### BORO.

Boro y sus compuestos

### Volumetria.

### GRUPO DEL CARBON.

Carbono. Algunos compuestos del carbono. Algunos hidrocarburos. Gas de alumbrado. Algunos compuestos orgánicos. Silicio y sus compuestos.

GRUPO DEL NITROGENO.

Fósforo. Compuestos del Fósforo. Arsenico y sus compuestos. Antimonio y Bismuto. Vanadio. Tántalo. Columbio.

**Metales.**

METALES ALCALINOS.

Sodio. Potasio y sus compuestos. Litio. Rubidio. Cesio. Amonio.

METALES ALCALINO-TERROSOS.

Calcio y sus compuestos. Estroncio y sus compuestos. Bario y sus compuestos. Radio.

GRUPO DEL MAGNESIO.

Magnesio y sus compuestos. Zinc y sus compuestos. Cadmio. Glusinio.

GRUPO DEL PLOMO.

Plomo y sus compuestos. Thalio.

GRUPO DEL COBRE.

Cobre y sus compuestos. Plata y sus compuestos. Mercurio y sus compuestos.

GRUPOS DEL ALUMINIO Y EL CERIO.

Aluminio y compuestos. Indio. Galio. Cerio.



GRUPO DEL FIERRO.

Fierro. Metalurgia. Altos Hornos. Aceros. Otros compuestos del fierro. Manganeso. Cobalto. Niquel y sus compuestos.

GRUPO DEL CROMO.

Cromo. Molibdeno. Tugsteno Uranio.

GRUPO DEL ESTAÑO.

Estaño. Titanio. Zircouio. y Thorio.

GRUPO DEL ORO.

Oro. Platino. Paladio. Rhodio. Iridio. Ruthenio y Osmio.

CLASIFICACION DE LOS ELEMENTOS.

Diversas clasificaciones, sus teorías y fundamentos. Conferencias sobre los puntos teóricos más interesantes.

**Química orgánica.**

Parafinas. Oleifinas Trementinas. Bencinas.

ALCALOIDES.

Práctica de laboratorio.

Reconocimiento de sales, según el cuader-  
no arreglado especialmente para los alumnos.

Análisis completo cualitativo de las sales de Sodio, Potasio, Litio, Amonio etc.

Análisis de ácidos orgánicos y de los principales alcaloides.

### Cálculo Infinitesimal

Preliminares. Nociones sobre las series. Caracteres para determinar su convergencia. Serie que da el número  $e$ , base de los logaritmos neperianos. Nociones sobre los límites. Límite de la expresión  $(1 + \frac{1}{m})^m$  cuando  $m$  crece indefinidamente.

### Cálculo diferencial.

Definición y clasificación de las funciones. Definición de diferencial y coeficiente diferencial. Diferenciales y coeficientes diferenciales de diferentes órdenes. Exposición elemental de los métodos de Leibnitz, Newton y Lagrange. Diferenciación de funciones explícitas é implícitas. Aplicación á las funciones más usadas. Diferenciales y coeficientes diferenciales sucesivos de las funciones de una sola variable. Aplicaciones analíticas. Fórmulas de Taylor y Maclaurin y sus aplicaciones principales. Máxima y mínima de las funciones de una sola variable. Aplicaciones geométricas. Tangentes normales y asíntotas á las curvas planas. Convexidad y curvatura de las mismas. Puntos singulares de las curvas planas.

### Cálculo integral.

Nociones preliminares. Integración de las diferenciales. Procedimientos de integración. Aplicación á las funciones algebraicas enteras,

fraccionarias cuyo denominador sea de 1er. grado, fraccionarias cuyo denominador sea de 2º grado y funciones trascendentes sencillas. Rectificación de curvas. Areas limitadas por curvas planas.

### Literatura.

Definición de Literatura. La Ciencia, la Historia y la Crítica literarias. El Arte literario. Literatura preceptiva; su objeto y utilidad, su división por el fondo y la forma de la obra literaria y por los diversos géneros de ésta: poético, didáctico y oratorio

Definición de arte. Artes útiles, bello-útiles y bellas. La arquitectura, la escultura, la pintura, la música y la poesía. Medios de que cada una dispone para la expresión de la belleza y su importancia. Las reglas: las fundamentales, las circunstanciales y las arbitrarias; su valor respectivo.

La belleza; definición. Caracteres de la emoción estética. Lo bello; belleza literaria. Lo bonito; lo gracioso y agraciado. Lo hermoso, lo sublime. Lo sublime matemático y físico. Caracteres de lo sublime sensible, intelectual y moral. Caracteres de lo feo, lo deforme y lo horrible. Lo cómico y lo ridículo. Belleza artística: idealismo y realismo en el arte.

La originalidad. Distinción entre la originalidad y la extravagancia y novedad. El genio, el ingenio y el talento; sus caracteres esenciales y diferenciales. Utilidad que prestan

la contemplación de la naturaleza, el estudio de los modelos y el conocimiento de las reglas.

Fondo de la obra literaria. Grados y formas del conocimiento. Noción ó idea; sus caracteres subjetivos y objetivos. El juicio; su verdad é inexactitud. El raciocinio; medios de inferencia. Solidez y futilidad del raciocinio. Papel que desempeña la precisión de las ideas, la verdad de los juicios y la solidez de los raciocinios en todas las composiciones literarias.

Definición del lenguaje. Diversas teorías sobre la formación del lenguaje y cual es la científica. El Sanerito y el Hebreo. Idiomas indo-europeos. El Latín y el Griego. Influencia de los celtíberos y de los colonos fenicios, cartagineses, griegos y romanos de España sobre la formación del castellano. La conquista romana y el predominio del Latín. La invasión goda y la de los árabes. El romance; su evolución. El culteranismo. Influencia de los Idiomas europeos indo-americanos sobre el castellano. Estado actual de este idioma y particularidades que presenta en México. Indole del castellano y su comparación con los idiomas modernos más en uso.

Los elementos del lenguaje: las palabras; su definición y división. Palabras primitivas y derivadas, simples y compuestas, imitativas, traducidas y cultas, usuales y corrientes, equívocas homónimas y sinónimas, técnicas y de sentido recto y figurado.

Oficio de las palabras en la oración. El

nombre y sus auxiliares. El verbo; sus modificativos y conexas. Papel de la conjunción en el lenguaje. Enlace de las palabras: la oración y la cláusula. Elementos esenciales de la oración. División de las oraciones: complejas é incomplejas, simples y compuestas, principales y accesorias. Enlace de las oraciones: la cláusula. Cláusulas simples y compuestas, cortas y largas. Estilo suelto y periódico.

Claridad del lenguaje; definición. Pureza del lenguaje. Arcaísmo y barbarismo. Neologismo; su empleo. Corrección gramatical; licencias. Solecismos. Modismos é idiotismos. Propiedad y exactitud del lenguaje; precisión. Vicios que se oponen á la precisión. Pensamientos claros y oscuros; sus grados. La construcción figurada.

Definición de la energía del lenguaje. Epítetos; sus formas gramaticales y reglas sobre su empleo. Imagen; sus diversas clases y sus reglas. Concisión del lenguaje. Coordinación adecuada de las cláusulas. Reglas generales relativas á la energía del lenguaje.

Elegancias del lenguaje; definición. Diversas clases de elegancias, asíndeton y polisíndeton; repetición, en sus varias formas; elegancias por el sonido, por los accidentes gramaticales y por la significación.

Armonía del lenguaje. Diversas formas de armonía, melodía ó suavidad, armonía de

ritmo ó número, imitativa, de movimiento y de los afectos con el lenguaje.

Tropos; definición. Origen y fundamento psicológico de los tropos. La sinécdoque, la metáfora y la metonimia. Naturaleza y formas de la metáfora; radical y poética, simple y compuesta, alegoría. Espontaneidad del lenguaje metafórico; cualidades que da á la expresión: claridad, energía, elevación y belleza. Novedad, pensamientos nuevos Tropos viciosos. Reglas generales para el uso de los tropos.

El pensamiento literario. Diversas clases de pensamientos. Carácter sintético de la naturalidad y oportunidad; pensamientos naturales y oportunos. Pensamientos profundos é ingeniosos. Pensamientos sutiles, finos y delicados. Pensamientos violentos, forzados y estudiados: síntesis de los defectos de fondo y forma. Afectación é hinchazón.

Figuras del pensamiento; definición y división. Figuras descriptivas: definición, descripción y enumeración simple y compuesta. Figuras lógicas: antítesis concesión, epifonema, expolición, gradación paradoja, símil, prolepsis y transición. Figuras patéticas: apóstrofe, conminación, deprecación exclamación, corrección, hipérbole, histerología, optación, prosopopeya, reticencia, imposible, interrogación. Figuras oblicuas ó inderectas, alegoría, alusión atenuación, dialogismo, dubitación, ironía, parrésia, perífrasis, preterición. Importancia y

significación literaria de las figuras de pensamiento. Reglas relativas al uso de estas figuras.

Caracteres generales del estilo; definición. Naturalidad y oportunidad; cualidades genéricas del estilo. Principio ó ley del estilo. Tono, dicción, lenguaje, elocución Denominaciones del estilo, según las naciones y comarcas. El estilo según sus adornos. El estilo según su fuerza. El estilo según el tono y carácter de la obra. El estilo según el género literario. Reglas generales sobre el estilo.

Factores de la producción literaria. El artista ó literato; cualidades. Cultura del espíritu; reglas literarias. Facultades que intervienen en la producción literaria. Harmonía de las facultades: inspiración. Diversos períodos en toda producción. El público: su influencia. El buen gusto. La crítica. Objeto de la crítica: su importancia. Diversas clases de crítica. Condiciones que debe reunir el crítico.

Poesía; su definición y caracteres. Formas de la poesía. Lenguaje y estilo poéticos El ritmo y la medida. La versificación. Varios sistemas de versificación. Métrica castellana; el verso: sílabas largas y breves. Número de sílabas, modo de contarlas. Los versos según el número de sílabas. El acento y la rima. Combinación de versos: la estrofa. Grupos de versos consonantes. Grupos de versos asonantes. Grupos de versos libres. División del género poético.

Carácter dominante de la poesía lírica, definición. Fondo y forma de la lírica; el tono, el lenguaje. Importancia del poema lírico. Variedades del poema lírico. La oda: definición y división. Oda religiosa ó sagrada; sus caracteres. Oda moral ó filosófica; sus caracteres. Oda heroica; sus caracteres. Oda erótica y anacreóntica; sus caracteres. Elegía; sus caracteres. Himno ó cántico, canción. Balada; definición. Madrigal, Epigrama, Dolores y Letrilla; definiciones.

Definición y caracteres del poema épico. Elementos y partes de que consta este poema. La acción; definición y cualidades. Unidad, variedad y armonía; explicación. La integridad; partes de que consta. Grandeza de la acción en el poema épico. Lo maravilloso; su significación literaria. El interés; sus resortes. Los personajes; definición y división de éstos. Cualidades de los personajes. Plan y estudio del poema épico. División de este poema. Poema épico religioso. Poema épico humano. Poema épico-naturalista. Poema épico-burlesco. Poemas épico-menores ó épico-mixtos.

Poesía Dramática; definición. Importancia del poema dramático. Fondo y forma de este poema. La idea, la acción y sus cualidades. Las tres unidades. Integridad de la acción: exposición, nudo y desenlace. Interés de la acción. Verosimilitud. Los personajes. Plan: actos y escenas. Forma externa: diálogo, soliloquio y aparte. El estilo y el lenguaje. División del

poema dramático. La tragedia: sus caracteres. La tragedia en la antigüedad y en nuestros tiempos. La comedia: sus caracteres. Diversas clases de comedias: autores cómicos antiguos y modernos. El drama: caracteres. Diversas clases de dramas. El drama en nuestros tiempos. Poemas dramáticos menores y mixtos. Reglas especiales.

Géneros compuestos; carácter sintético del poema didascálico. La sátira; definición. Condiciones de una buena sátira. Diversas clases de sátira; principales autores satíricos. La epístola; definición y especies. Verdadero carácter de la epístola; reglas. La epístola bucólica; definición y caracteres. Condiciones del poema bucólico. Diversas clases de poemas bucólicos; églogas é idilios; principales poetas bucólicos. La fábula ó apólogo; definición y caracteres. Fondo y forma de la fábula, reglas. Origen de la fábula y demás poemas alegóricos; principales autores. El poema didascálico; definición, fin y carácter. Fondo de este poema; caracteres del asunto. Forma externa del poema didascálico; resumen. Origen; principales obras y autores en este género.

La novela; definición. La novela y los demás poemas, analogías y diferencias. Acción de la novela; caracteres, los personajes: condiciones del protagonista. El plan y formas internas y externas. Varias clases de novelas: psicológica, filosófico social, histórica y de costumbres; definiciones. Novela picaresca, de aventuras,

fantástica, caballeresca, heroica pastoril y didáctica; sus caracteres. Origen de la novela; su importancia en los tiempos modernos; principales autores en este género literario.

Objeto, importancia y caracteres de la Didáctica. Definición de este género literario; caracteres del fondo. Plan; sus caracteres. Formas literarias internas e internas en la Didáctica. Tono y estilo; caracteres. El lenguaje; términos técnicos; condiciones literarias. División de las obras didácticas. Elementos, definición y caracteres de estas obras. Obras magistrales; definición y caracteres. Obras populares y eruditas; caracteres.

Las obras didácticas según el asunto. Obras históricas; diversos conceptos de la Historia. Caracteres literarios de la Historia; sus divisiones por la extensión y por el tiempo que comprende. División por la materia y por el modo de consignar los hechos. Moderno carácter de la Historia; cualidades del historiador. Formas literarias de la Historia; su estilo. Obras no históricas. Fondo y forma en este grupo. Caracteres especiales de las principales obras didácticas no históricas. Monografías, disertaciones, conferencias, etc.; su lugar en la Literatura. Caracteres especiales de este grupo. Los diálogos y las cartas. Caracteres del diálogo didáctico. Caracteres literarios de las cartas; sus diversas clases. Las cartas científicas y literarias; sus caracteres.

La oratoria; su objeto y definición. La oratoria y la elocuencia. Historia de la elocuencia. Carácter sintético de la oratoria. Complejidad e importancia de este arte. Cualidades físicas del orador: presencia, voz, pronunciación y acción. Cualidades intelectuales y morales: cultura, instrucción, sinceridad.

Fondo y forma del discurso; partes de que consta. Lo esencial en el discurso; diversas clases de pruebas; cualidad general del argumento. Recursos oratorios. Formas del discurso. plan, estilo, voz, gesto, y acción. El plan; sus cualidades. El exordio; caracteres generales. Diversas clases de exordios. Condiciones literarias del exordio. La proposición; caracteres. Varias clases de proposiciones. La confirmación, caracteres. Importancia de la confirmación verdadero, resorte de la elocuencia. El epílogo; caracteres. Papel relativo de las partes del discurso; su colocación. Estilo de la oratoria. Pronunciación oratoria.

División de la oratoria. Objeto y definición de la oratoria parlamentaria. Cualidades especiales del orador en el parlamento. Condiciones del exordio en estos discursos. El tono. División de la oratoria parlamentaria; la militar y la periodística. Oratoria forense; objeto y definición. Cualidades del orador en el foro. Caracteres del discurso forense. Partes del discurso; sus condiciones. Oratoria sagrada ó religiosa; objeto y definición. Diversas clases de discursos religiosos.



Verdadero carácter de la oratoria sagrada. Las partes del discurso; condiciones. Importancia y verdaderos fines de la oratoria religiosa. La oratoria académica; objeto y definición. Caracteres generales de la oratoria académica. Caracteres especiales; fondo y forma. Importancia de este género de oratoria en nuestros tiempos.

Se estudiarán durante el curso los mejores modelos de Literatura antigua y moderna y los alumnos presentarán los trabajos literarios que les encomiende el profesor.

### Historia General.

Definición de la Historia. Utilidad de los estudios históricos. Orígenes de la Historia. Monumentos. Anales. Crónicas. Edades pre-históricas. Períodos en que puede dividirse el estudio de la Historia.

Primer período. Historia Antigua.

El mundo antiguo. Razas humanas. Egipto: el Nilo. Menfis. Las Pirámides y la Esfinge. Otros monumentos. Tebas. Período cierto de la historia egipcia. Civilización, comercio y religión. Industria y ciencias. Champollion, Mariette y Maspero.

Los Asirios. La Mesopotamia. Nínive y Babilonia. Los sargónidas. Caída del Imperio babilonio. La civilización asiria.

Los Judíos. La Palestina. Abraham. Jacob. Los Hebreos en Egipto. Moisés.

Religión. Conquista de Palestina. Los Jueces. Los Reyes. El cisma. Los profetas. El cautiverio.

Los fenicios. El país. Las colonias. Civilización fenicia. La conquista persa.

Los medos y los persas. Meseta del Irán. Ciro. Ruina del Imperio Asirio. Libertad de los judíos. Cambises. Darío. Religión y civilización de los persas.

Grecia. División de la Historia griega. Primer período: Tiempo primitivos y edad heroica. El país. Orígenes. Colonias extranjeras. Mitología. Tiempos heroicos.

SEGUNDO PERÍODO: desde Licurgo hasta las guerras médicas. Dorios y jonios. Esparta. Licurgo, sus leyes. Guerras de Mesenia. Atenas. Solón, sus leyes. Paralelo entre las leyes de Licurgo y las de Solón. Pisístrato. Colonias griegas. Instituciones comunes á los pueblos griegos. Juegos olímpicos. El mundo antiguo en el siglo V, antes de Jesucristo.

TERCER PERÍODO: Guerras médicas. Primera guerra médica. Milciades; batalla de Maratón. Temístocles y Aristides. Segunda guerra; Jerjes. Las Termópilas. Leónidas. Incendio de Atenas. Salamina. Platea. Tercera guerra; Cimón.

CUARTO PERÍODO: Supremacía de Atenas. Pericles y su siglo.

QUINTO PERÍODO: La decadencia. Guerra del Peloponeso.— Muerte de Pericles. Al-

Verdadero carácter de la oratoria sagrada. Las partes del discurso; condiciones. Importancia y verdaderos fines de la oratoria religiosa. La oratoria académica; objeto y definición. Caracteres generales de la oratoria académica. Caracteres especiales; fondo y forma. Importancia de este género de oratoria en nuestros tiempos.

Se estudiarán durante el curso los mejores modelos de Literatura antigua y moderna y los alumnos presentarán los trabajos literarios que les encomiende el profesor.

### Historia General.

Definición de la Historia. Utilidad de los estudios históricos. Orígenes de la Historia. Monumentos. Anales. Crónicas. Edades pre-históricas. Períodos en que puede dividirse el estudio de la Historia.

Primer período. Historia Antigua.

El mundo antiguo. Razas humanas. Egipto: el Nilo. Menfis. Las Pirámides y la Esfinge. Otros monumentos. Tebas. Período cierto de la historia egipcia. Civilización, comercio y religión. Industria y ciencias. Champollion, Mariette y Maspero.

Los Asirios. La Mesopotamia. Nínive y Babilonia. Los sargónidas. Caída del Imperio babilonio. La civilización asiria.

Los Judíos. La Palestina. Abraham. Jacob. Los Hebreos en Egipto. Moisés.

Religión. Conquista de Palestina. Los Jueces. Los Reyes. El cisma. Los profetas. El cautiverio.

Los fenicios. El país. Las colonias. Civilización fenicia. La conquista persa.

Los medos y los persas. Meseta del Irán. Ciro. Ruina del Imperio Asirio. Libertad de los judíos. Cambises. Darío. Religión y civilización de los persas.

Grecia. División de la Historia griega. Primer período: Tiempo primitivos y edad heroica. El país. Orígenes. Colonias extranjeras. Mitología. Tiempos heroicos.

SEGUNDO PERÍODO: desde Licurgo hasta las guerras médicas. Dorios y jonios. Esparta. Licurgo, sus leyes. Guerras de Mesenia. Atenas. Solón, sus leyes. Paralelo entre las leyes de Licurgo y las de Solón. Pisístrato. Colonias griegas. Instituciones comunes á los pueblos griegos. Juegos olímpicos. El mundo antiguo en el siglo V, antes de Jesucristo.

TERCER PERÍODO: Guerras médicas. Primera guerra médica. Milciades; batalla de Maratón. Temístocles y Aristides. Segunda guerra; Jerjes. Las Termópilas. Leónidas. Incendio de Atenas. Salamina. Platea. Tercera guerra; Cimón.

CUARTO PERÍODO: Supremacía de Atenas. Pericles y su siglo.

QUINTO PERÍODO: La decadencia. Guerra del Peloponeso.— Muerte de Pericles. Al-

cibiades. Fin de la guerra. Los tiranos. Trasíbulo. Muerte de Sócrates. Ciro el joven. Cunaxa. La retirada de los 10,000. Decadencia del espíritu griego. Efímero poderío de Tebas.

SEXTO PERÍODO: Supremacía de Macedonia.—Macedonia. Filipo II. Demóstenes. Batalla de Queronea. Alejandro, sus conquistas, su imperio, su muerte; desmembración de su imperio. Enseñanzas que dejó Grecia.

ROMA. División de la Historia romana.

PRIMER PERÍODO. Formación del pueblo romano.

ITALIA. Primeros pueblos. Fundación de Roma. Los reyes. Instituciones romanas. Religión.

SEGUNDO PERÍODO: Lucha entre patricios y plebeyos. La República. Los Cónsules. Patricios y plebeyos. La dictadura. El tribunado. Los decenviros. Las doce tablas. La censura. La conquista de Italia. La Legión. Primeras guerras. El estipendio militar. La invasión de los galos y toma de Roma.

TERCER PERÍODO: La conquista del mundo. Las Horcas Caudinas. Liga de los pueblos italianos. Pirro. Fabricio. Organización de los países conquistados. Guerras púnicas. Cartago. Fuerzas de Roma y Cartago.

Primera guerra.—Régulo. Los romanos en Sicilia. Aníbal.

Segunda guerra.—Aníbal en Italia. Aní-

bal en África. Batalla de Zama. Sumisión de Cartago. Guerras de Macedonia. Guerra de Siria. Muerte de Aníbal. Conquista de Grecia. Tercera guerra púnica. Conquista de España. Los romanos en la Galia. Imperio de Roma en 133 (A. J.)

CUARTO PERÍODO.—Las guerras civiles. Corrupción de las costumbres. Catón el Censor. Los gracos. Leyes agrarias. Guerras civiles. Mario. Sila. Pompeyo. César. Pompeyo y César. Batalla de Farsalia. Muerte de Pompeyo. Dictadura. Muerte de César, su obra. Antonio y Octavio. Batalla de Filipo y de Accio.

QUINTO PERÍODO.—El Imperio Romano. Augusto y su siglo. Emperadores de la casa de Augusto. Los Flavios. Los Antoninos. La anarquía del siglo II. Reorganización del Imperio en el siglo IV. Dioclesiano. Progresos del cristianismo. Constantino. Su obra. Causas de la caída del Imperio Romano. Su división. Lo que Roma dió al mundo.

SEGUNDO PERÍODO. La Edad Media.

Las invasiones. Pueblos nuevos. Los germanos. Los eslavos. Los tártaros. Principios nuevos. La gran invasión. Godos. Alanos. Suevos. Vándalos. Burgundios y Francos. Atila. Genserico. Caída del Imperio de Occidente.

El Imperio de Oriente. Justiniano.

Los francos. Meroves y reyes merovingios hasta el tratado de Andelost. La Galia

franca. Organización social. La familia. Las clases. La justicia. Asambleas. Dago-  
berto. Decadencia de los merovingios. Ma-  
yordomos de palacio.

Los Heristas. Carlos Martel. Los Car-  
lovingios. Nuevo carácter de la dignidad real  
entre los francos.

Los árabes. Mahoma. El Corán. Con-  
quista de los árabes. El cisma. Los omiadas.  
Conquista de España. Los árabes en la Galia:  
batalla de Poitiers. Califatos de Córdoba y  
Bagdad. La civilización árabe.

Los francos en los siglos VII y XI. Carlo  
Magno. Letras y ciencias. Decadencia del  
Imperio con Luis el Benigno. Los hijos de  
éste. Batalla de Fontanet y tratado de Ver-  
dun. El feudalismo. Carlos el Calvo. Los  
Normandos. Definitiva disolución del imperio  
de Carlo Magno. Feudos y beneficios. El  
señor y el vasallo. Costumbres. Miseria pú-  
blica.

Origen de los Estados modernos. Fran-  
cia y los primeros Capetos. Reinos españoles.  
Portugal. Las dos Sicilias. Inglaterra. Ger-  
mania.

El Imperio y el Papado. Enrique IV. y  
Gregorio VII. Enrique V. Concordato de  
Worms.

La Europa Feudal. Poder de la Iglesia.  
El Imperio griego y los turcos. Primera cru-  
zada. Antioquía y Jerusalén. Reino de Je-  
rusalén. Segunda cruzada. Tercera cruzada.

Toma de Constantinopla. \*Últimas cruzadas.  
La caballería. Las comunas. Revoluc'ón co-  
munal.

El Imperio alemán. Segundo período de  
la guerra del sacerdocio y del imperio. Poder  
del papado. Consecuencias de esta guerra.

Inglaterra. Dinastía normanda. Los  
Plantagenet hasta la batalla de Bouvines. La  
carta magna. El parlamento. La monarquía  
francesa de los Capeto, hasta la muerte de San  
Luis. Felipe el Atrevido. Felipe el Hermoso,  
Bonifacio VIII. Resultados del reino de  
Felipe el Hermoso. Sus hijos.

La guerra de cien años y sus resultados.  
Inglaterra con los Lancastres. Alemania de  
1250 á 1438. Origen de Suiza. Italia de 1250  
al siglo XV. Los Turcos. Otmán. Temerlán.  
Mahmet II. La toma de Constantinopla y sus  
consecuencias.

TERCER PERIODO. Historia moderna.

Los grandes inventos del siglo XV.

Francia. Luis XI y Ana de Beaujeu. In-  
glaterra. La guerra de las dos rosas. Enrique  
VII. España. Castilla y Aragón. Fernando  
é Isabel. Conquista de Granada. Grandeza de  
España.

Equilibrio europeo. Francisco I y Carlos  
V. Italia en los siglos XV y XVI.

Austria. Reunión de los principados aus-  
triacos y España. Enrique II. Carlos V y los  
turcos. Los grandes descubrimientos maríti-  
mos. El Renacimiento.

La Reforma. sus causas. Lutero. Guerras de religión en Alemania Zuinglio. La reforma en Suiza. La reforma en los Estados escandinavos. En Inglaterra, Enrique VIII y los Tudor. Calvino. Felipe II. Los Países Bajos. Las guerras de religión en Francia, Enrique IV. Consecuencias de las guerras de religión.

El siglo XVIII. Los Borbones en Francia hasta Luis XIII. Guerra de los treinta años. Advenimiento de Luis XIV. Tratado de Westfalia.

Los Estuardos en Inglaterra. Disidencias religiosas. Jacobo I. Carlos I. Cromwell. Restauración de los Estuardos. Guillermo de Orange

La monarquía absoluta en Francia. El siglo de Luis XIV. La sucesión de España. Paz de Utrecht

El siglo XVIII. Origen de Rusia. Pedro el Grande. Carlos XII y Suecia.

Francia bajo el reinado de Luis XV. El duque de Orleans. Origen de Prusia. Federico el Grande. La sucesión de Austria.

Poderío marítimo de Inglaterra. Las Indias. Formación de los Estados Unidos de Norte América.

Catalina II de Rusia. El reparto de Polonia. Rusia y Turquía. Europa en 1789. Los dos grupos de potencias. Luis XVI y los Estados Generales.

CUARTO PERIODO. Historia contemporánea.

La revolución francesa. Sus causas. La Asamblea Nacional. Nueva organización. Constitución de 1791. Asamblea Legislativa. Guerras extranjeras. La República. La Convención. Guerras de la Revolución. Primera coalición.

El Directorio. La campaña de Italia. La de Alemania. Expedición á Egipto. Segunda coalición. El 18 brumario. El consulado y el Imperio. Administración de Napo'eón. La coalición universal. Campañas de Alemania y Francia. Abdicación de Bonaparte. Regreso de Elba. Waterloo. Tratados de 1815. La restauración. Luis XVIII y Carlos X.

Carta de 1830. Luis Felipe. Europa de 1815 á 1848. Europa de 1848 á 1870. Europa contemporánea. Asia contemporánea. África contemporánea. Oceanía contemporánea. América contemporánea. Movimiento intelectual, artístico é industrial en el siglo XIX.

Durante el curso los alumnos presentarán disertaciones sobre los temas históricos que el profesor les señale.

### Raíces latinas.

- 1 Alfabeto latino.
- 2 Formación de las palabras de un idioma.
- 3 Formación de las palabras por imitación, onomatopeya. Letras raíces.
- 4 Formación de las palabras por derivación.

- 5 Formación de las palabras por composición.
- 6 Familias de palabras.
- 7 Del radical latino.
- 8 Las cinco declinaciones de los nombres latinos.
- 9 Las cuatro conjugaciones regulares de los verbos.
- 10 Principios que rigen la transformación de los nombres latinos.
- 11 Descomposición de las palabras latinas.
- 12 Prefijos y sufijos latinos.
- 13 Ejercicios de palabras que tienen su origen en el latín.

### Raíces griegas.

- 1 Alfabeto griego.
- 2 Reglas eufónicas.
- 3 Diptongos.
- 4 Acentos y espíritus.
- 5 Nociones de gramática griega.
- 6 Voces compuestas en griego.
- 7 Principales prefijos griegos.
- 8 Sufijos y desinencias griegos.
- 9 Senda de inuencias.
- 10 Modelos de formación etimológica.
- 11 Principales raíces griegas.
- 12 Explicación de tecnicismos y formación de neologismos.
- 13 Antología y etimología de las voces

españolas más importantes de origen griego.

### Cosmografía.

- I. Definición de esta ciencia.  
Ideas generales sobre el cielo y clasificación de los astros.  
Coordenadas en general.  
Conocimiento de las nociones de verticales, zenit, nadir y horizonte.  
Coordenadas horizontales.  
Ideas generales sobre el teodolito, condiciones á que debe satisfacer y aplicaciones de éste instrumento.  
Leyes del movimiento diurno  
Puntos, líneas y planos considerados en la esfera celeste y nombres con que se designan.  
Demostrar la generalidad de las leyes del movimiento diurno.  
Conocimiento elemental de la máquina paraláctica.  
Estudio detallado del movimiento de una estrella en un día sideral.  
Determinación del ángulo horario y del azimut de un astro en el momento de salida.  
Determinación de la relación que existe entre el tiempo sidéreo, ascensión recta de un astro y ángulo horario del mismo.
- II. Instrumentos de observación  
Descripción del antejo meridiano y condiciones á que debe satisfacer.

Descripción del círculo mural.

Determinación del meridiano.

Determinación de la altura del polo.

Determinación de la hora.

Ideas generales sobre la formación de los catálogos de estrellas.

Clasificación de las estrellas.

Ideas elementales sobre las cartas celestes.

Conocimiento de las principales constelaciones y medios prácticos para encontrarlas.

III. Prueba de la esfericidad de la tierra.

Planos líneas y puntos que se consideran en la tierra.

Determinación aproximada del radio de la tierra por medio de la depresión del horizonte.

Definición de las coordenadas geográficas.

Mostrar que la altura del polo arriba del horizonte es igual á la latitud del lugar.

Determinación de la longitud por medio de señales telegráficas, señales luminosas; observación de los fenómenos celestes y trasporte de cronómetros.

Determinación de las dimensiones de la tierra suponiéndola esférica.

Nociones elementales sobre la refracción atmosférica é influencias que ejerce en la posición de los astros.

Nociones elementales sobre la determinación de la verdadera forma de la tierra por medio de la triangulación.

Mostrar que la tierra es un elipsoide de revolución al rededor del eje menor.

Ideas generales sobre la determinación del aplastamiento.

Pruebas en favor de la rotación de la tierra.

IV. Estudio del Sol.

Movimiento aparente de este astro.

Determinación de las coordenadas celestes de este astro, ascensión recta y declinación.

Definición de la eclíptica.

Equinoccios, solsticios, trópicos, círculos polares y estaciones.

Definición de las coordenadas eclípticas.

Estudio del movimiento del sol en longitud, latitud, ascensión recta y declinación.

Determinación de la oblicuidad de la eclíptica, determinación del punto vernal y del momento en que pasa el Sol por éste punto.

Definición del Zodíaco y conocimiento de las constelaciones zodiacales.

Determinación de la órbita que el Sol describe en su movimiento, y demostrar que esta órbita es una elipse.

Determinación de la excentricidad de esta órbita.

Mostración de la ley de las áreas.

Definición de lo que se entiende por longitud media, longitud verdadera y ecuación del centro.

Mostrar que las estaciones no deben ser iguales.

Ideas generales sobre la paralaje.

Determinación de la distancia media del sol á la tierra por medio de la paralaje.

Determinación de las dimensiones del sol.

Estudio de la precesión y nutación.

Ideas generales relativas á la influencia de estos fenómenos sobre la variación de las coordenadas de los astros y la duración de las estaciones.

Conocimiento del tiempo solar, del tiempo medio, de la ecuación del tiempo.

Definición del año trópico, del año sidéreo y del año nominalístico.

Relación entre el día sidéreo y el día medio.

Conocimiento del año civil y de los calendarios.

Calendario Juliano y calendario Gregoriano.

Demostrar que los días no son iguales á las noches en los distintos lugares del Globo.

Explicar el fenómeno conocido con el nombre de crepúsculo.

Manchas solares y rotación del sol.

Demostrar que el movimiento del sol es aparente y el movimiento real es el de la tierra al rededor del sol.

V. Estudio del movimiento aparente de la luna.

Estudio del movimiento real de la luna por el conocimiento de las coordenadas celestes, ecuatoriales y eclípticas.

Movimiento de la luna en latitud y en longitud.

Revolución sidérea, trópica, anomalística y sinódica.

Determinación de ésta por el reconocimiento de la sidérea y recíprocamente.

Determinación de la paralaje de la luna, de su distancia á la tierra y de las dimensiones de aquella.

Demostrar que la luna gira al rededor de su eje al mismo tiempo que se traslada alrededor de la tierra.

Conocimiento y explicación de las libraciones de la luna en longitud latitud y diurna.

Explicación de las fases de la luna.

Definición de los eclipses de luna y condiciones de posibilidad de los eclipses de luna.

Eclipse de sol y condiciones de posibilidad de un eclipse de sol. Fases de los eclipses de sol.

Diferencias esenciales entre los eclipses de sol y los de luna.

Periodicidad de los eclipses de sol y de luna.

VI. Ideas generales sobre los planetas y clasificación de éstos.

Movimientos aparentes y reales de los planetas.

Sistema de Copérnico.

Leyes de Kepler y generalidad de éstas.

Explicación de los movimientos directos y



retrógrados de los planetas interiores y exteriores.

Ley de Bode, carácter de ésta y la influencia que ha tenido en el descubrimiento de Urano, Neptuno y los pequeños planetas. Ideas generales sobre cada uno de los planetas y fenómenos que presentan éstos.

#### VII. Teoría cosmográfica de Laplace.

Cometas.

Ideas generales sobre los cometas y clasificación de los mismos.

Ideas de Newton sobre éstos y confirmación de ellas.

Descripción del cometa de Halley, é importancia de éste descubrimiento.

Cometas notables descubiertos.

Estudio sobre la división y segmentación de los cometas.

#### VIII. Estrellas errantes ó meteoros cósmicos.

Caracteres generales que presenta la caída de los meteoros cósmicos y estudio de las causas que producen esta caída.

Meteoros periódicos y analogía que presentan éstos con los cometas.

Estudio de los aerolitos y bólidos.

#### IX. Astronomía estelar.

Ideas generales sobre las estrellas y clasificación de éstas por su magnitud.

Ideas generales sobre la paralaje de las estrellas y distancias de éstas al sol.

Estudio de los movimientos propios de las estrellas y del sistema solar.

Clasificación de las estrellas en dobles, variables y temporales.

Ideas generales sobre la constitución física del sol.

Máculas, fáculas, etc.

Ideas generales sobre la constitución química del sol.

Clasificación de las estrellas fundada en el análisis espectral.

Analogía entre el sol y las estrellas.

Estrellas múltiples y aglomeraciones estelares.

Estudio de las nebulosas, clasificación de éstas y su distribución en el espacio.

#### 3° y 4° cursos de dibujo

Dibujo de órdenes clásicos.—Dibujo al lavado.—Dibujo topográfico.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
ALERE FLAMMAM  
VERITATIS

## PROGRAMAS

correspondientes al 5° año de estudios.

### Historia Natural.

#### BOTANICA.

1. Objeto y división de la Botánica.

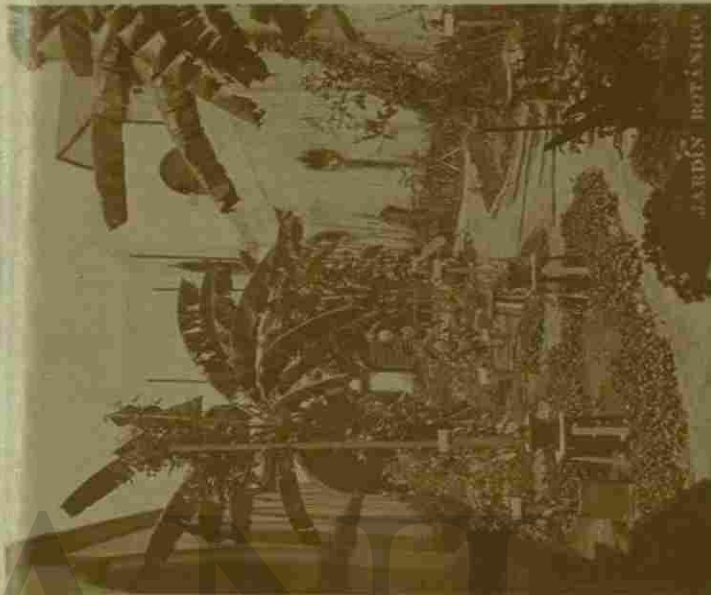
#### HISTOLOGIA.

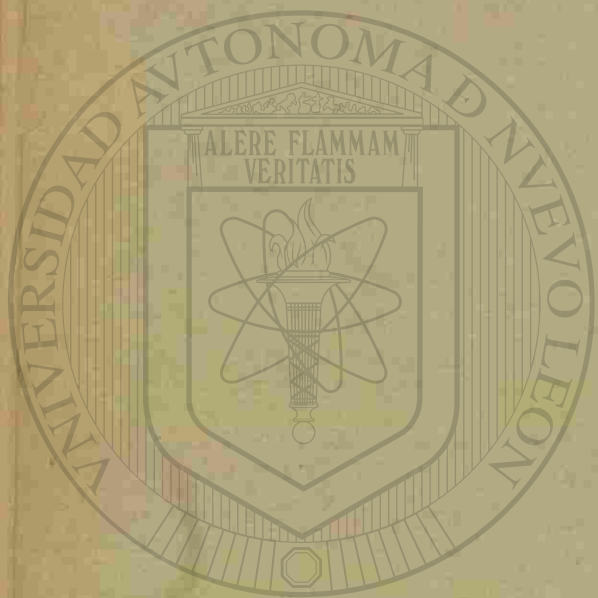
2. Elementos anatómicos de los vegetales.

3. Tejidos formados por los elementos anatómicos y lugar que ocupan en las diversas partes del vegetal.

#### ORGANOGRAFIA.

Raíz, diversas especies de raíces, rizotaxia, estructura de la raíz, caracteres de la raíz formada, raíces adventicias, raíces de las plantas parásitas y estudio de las consecuencias prácti-





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

cas que resultan de la producción de raíces adventicias en algunos vegetales.

5. Tallos aéreos, tronco, estípites y caña.
6. Tallos subterráneos, rizoma y bulbo.
7. Hojas, forma y partes de la hoja, filotaxia, prefoliación y ramificación, transformaciones de las hojas.
8. Partes constitutivas de la flor y su clasificación atendiendo á los caracteres organográficos, prefloración é inflorescencias; partes de la flor accesorias ó transformadas.
9. Partes constitutivas del fruto y su clasificación.
10. El grano, sus partes y variedades.
11. Caracteres de los esporos.

#### FISIOLOGIA.

12. Absorción, circulación, transpiración, respiración, asimilación secreción, y excreción.
13. Fenómenos y formas de la fecundación.
14. Fenómenos, agentes é influencias de la germinación.
15. Fenómenos de la fecundación en los vegetales criptógamos.

#### TAXONOMIA.

16. Fundamentos de la clasificación vegetal; sistema de Lineo, método de Jussieu, diferentes modificaciones establecidas.

17. Nociones de Geografía y Paleontología vegetal.

18 Descripción y clasificación de algunas plantas que componen la flora de Monterrey.

#### ZOOLOGIA.

1 División de los cuerpos naturales en tres reinos.

2 Caracteres generales de los cuerpos vivos.

3 Caracteres especiales de los animales.

4 Partes que comprende el estudio de la Zoología.

#### HISTOLOGIA.

5 Estudio teórico-práctico de los elementos anatómicos y de los tejidos formados por dichos elementos.

6 Estudio teórico-práctico de los aparatos nervioso, digestivo, circulatorio, respiratorio, locomotor; órganos de los sentidos y las modificaciones que estos aparatos sufren en la escala zoológica.

#### FISIOLOGIA.

7 Estudio de la digestión, absorción, circulación, respiración, secreciones, excreciones, asimilación, calor animal; funcionamiento de los órganos de los sentidos, funciones del cerebro, sensibilidad general, inteligencia é instinto.

#### TAXONOMIA

8 Consideraciones sobre el plan general de la organización.

9 Clasificaciones zoológicas.

10 División del reino animal en tipos, sub-tipos, clases, órdenes, familias, géneros y especies.

11 Caracteres generales y división de los mamíferos, aves, reptiles, batracios, peces, articulados, anélidos, moluscos, zoófitos y protozoarios.

#### Mineralogía.

Definición y nociones preliminares. Formas cristalinas. Cruceros. Dureza. Densidad. Cuarzos. Cuarzo hialino. Falsa amethysta. Falso topacio. Cuarzo ahumado. Ojo de gato. Aventurina. Calcedonia. Agata. Onix. Cornalina. Crisoprasa. Heliotropo, Jaspe. Opalo. Resenita. Semiópalo. Xilópalo. Trípoli. Olivina. Esmeralda. Granates. Grosularia. Almandino. Turmalina. Topacio. Lápizlázuli. Zirconjo. Feldespatos. Ortosa. Albite. Oligoclasia. Labradorita. Ametita. Obsidiana. Piedra pomes. Arcillas. Kaolín. Arcilla plástica y esméctica. Bol. Magnesita. Talco. Serpentina, Micas. Carbón. Diamante. Grafito. Antracita. Hulla. Liñita. Nafta. Asfalto. Petróleo. Ambar. Azufre. Arsénico. Or-

pimiento. Rejalgar. Salitre. Silvina. Sal  
gema. Nitritina. Bórax. Witerita. Bari-  
tina. Estroncianita. Celestina. Calcita. Es-  
pato de Islandia. Piedra litográfica. Yeso.  
Anhídrita. Fluorina. Apatita. Magnesita.  
Corindón. Esmeril. Crisoberil. Espinela.  
Turquesa. Alunita. Criolita. Metales:  
Fierro. Piritas. Marcasita. Mispiquel.  
Magnetita. Fierro oligisto. Limonita. Si-  
derosa. Siderocromo. Walfram, Manganeso.  
Perolusita. Psilomolana. Acerdesa. Cobal-  
to. Esmaltina. Cobaltina. Eritrina. Ni-  
quel. Niquelina. Garnierita. Zinc. Blenda.  
Smithsonota. Welemita. Calamina. Anti-  
monio. Antimonio nativo. Estibina. Plo-  
mo. Galena. Cerusa. Estaño. Casiterita.  
Bismuto. Bismuto nativo. Bismutina. Co-  
bre. Cobre nativo. Chalcocina. Chalcopirita.  
Cobre gris. Cuprita. Azurita. Malaquita.  
Mercurio. Cinabrio. Plata. Plata nativa.  
Argirosa. Pirargirita. Cerargira. Rosicler.  
Oro. Oro nativo. Platina.

### Geología.

Formas actuales del globo terrestre. Di-  
námica terrestre externa. Dinámica terrestre  
interna. Nociones generales sobre la corteza  
terrestre. Terreno primitivo. Era primaria  
y sus divisiones. Era secundaria y sus divi-  
siones. Era terciaria y sus divisiones. Era  
cuaternaria ó moderna. Vetas metalíferas y

fenómenos orogénicos. Consideraciones geo-  
génicas. Nociones generales acerca de la Geo-  
logía del Estado de Nuevo León.

### Higiene.

- 1 Definición y división de la Higiene.
- 2 La tierra, caracteres físicos, tempera-  
tura y composición química. Examen del  
suelo.
- 3 El agua, origen, composición química,  
análisis cuantitativo y cualitativo de las aguas.  
Interpretación del análisis para juzgar de las  
condiciones higiénicas del agua.
- 4 El aire, su composición química. Fe-  
nómenos químicos de la respiración. compa-  
ración entre el aire inspirado y el aire expirado.
- 5 Alimentos, sus caracteres, clasificación  
y composición química. Leche, carne, hue-  
vos, maíz, frijol, trigo y arroz. Bebidas: vino,  
cerveza, café, té y chocolate.
- 6 Vestidos.
- 7 Habitaciones.
- 8 Microorganismos. Etiología de las  
enfermedades infecciosas.
- 9 Etiología y profilaxia de las siguien-  
tes enfermedades: malaria, viruela, tuberculo-  
sis, fiebre amarilla y cólera.

### Práctica.

Cada alumno hará la siguiente práctica:

1 Análisis del agua, determinar la cantidad de cloro, ácido nítrico, materia orgánica y total de sólidos en solución. Reconocer la presencia del amoníaco, ácido nítrico, fierro, plomo y cobre. Determinar la dureza total y la dureza permanente. Examen microscópico de las materias en suspensión.

2 Determinar la cantidad de ácido carbónico del aire.

3 Examen de la leche: determinar la densidad, la cantidad de grasa, de caseína y de lactina.

4 Examen microscópico de algunas de las sustancias alimenticias más usuales.

## Lógica.

### PRIMERA PARTE.

Definiciones de la lógica, su extensión, y límites. Distribución del material lógico. Nociología. El conocimiento. Facultades intelectuales. Leyes del conocimiento. Conocimiento objetivo, subjetivo, individual y general. Doctrina de los universales. Energías intelectuales que influyen sobre el conocimiento. La asociación. La concepción y la imaginación. Incremento y origen del conocimiento. División lógica del conocimiento. Postulados del conocimiento. Límites del conocimiento. Logología, su definición y división. Papel del

lenguaje en el conocimiento. División de las palabras en Lógica y su significación. La definición. La proposición. La cantidad y calidad de las proposiciones. Proposiciones simples y compuestas. Cuantificación del predicado. Compatibilidad é incompatibilidad necesaria de las proposiciones. Conversión de las proposiciones. Equivalencia de las proposiciones. Obversión de las proposiciones. Proposiciones hipotéticas, condicionales y disyuntivas. Significación de las proposiciones. Las palabras como expresión de las nociones. Independencia y subordinación de las nociones. Expresión de las nociones. Los cinco predicables. Del silogismo, su división y análisis. Postulados y reglas del silogismo. Figuras y modos del silogismo. Modos de la 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup> y 4<sup>a</sup> figura. Reglas propias de cada figura. Propiedades y usos de las figuras. Demostración de los modos concluyentes. Nombres de los modos silogísticos. De algunos silogismos difíciles de interpretar. Verificación de los silogismos. Entimema, epiquerema y sorites. Utilidad del silogismo.

Sofismas que proceden de la sensibilidad. Sofismas que proceden de los deseos. La personalidad ó carácter como raíz de sofismas. De las apariencias lógicas de los sofismas. Clasificación de Mill. Juicio crítico de la clasificación de Mill. Clasificación de los sofismas propuestos por el Dr. Porfirio Parra. Sofismas nociológicos y logológicos. Paralogismos é ilogismos.

## Lógica.

### SEGUNDA PARTE.

Nociotecnía. Definición y división de la Nosotecnía. Nociotecnía analítica. Generalización simple. La abstracción y las nociones que engendra. Del análisis ó división lógica. Caracteres generales del análisis. El análisis en Matemáticas y en Mecánica. Reglas para ejecutar la división lógica. De la clasificación. Objeto capital de la clasificación. De la inducción. Preliminares. Definición de la inducción. Inducción aristotélica. Trabajos de Bacon, Newton Herchell, & John Stuar Mill. Caracteres de la inducción. Fundamento y procedimiento esencial de la inducción. De los métodos de inducción. Método de concordancia, de diferencia, variaciones concomitantes y residuos. Gerarquía de las leyes de la naturaleza. Límite de los métodos inductivos. Resultado de la inducción, de la deducción. Definición y división de la deducción. Deducción por simple extensión. Deducción por contraposición. Fundamentos de la deducción. Teoría de los axiomas y de la demostración. Valor lógico de la deducción. La probabilidad. La casualidad. La analogía. Metodología. Objeto, plan y división de la Metodología. Metodología analítica. Operaciones metódicas y su enumeración. Fenomenografía. Los hechos. Dificultades que se oponen á la

contemplación de los hechos y artificios usados para vencerlas. El testimonio de los hombres. Certeza histórica. El testimonio de los hombres en la prueba jurídica. De la observación y la experimentación. De la ordinación de los hechos. De la coordinación de los hechos. Análisis y síntesis. Las hipótesis. Las ficciones representativas. La explicación de la naturaleza. Explicaciones engañosas ó ilusorias. Del lenguaje y sus cualidades. Lenguaje simbólico. Metodología sintética. Caracteres generales ó unidad del método positivo ó científico. Variantes del método positivo. Método deductivo ó racional. Método experimental, físico ó deductivo concreto. Método inductivo. Método práctico. Falacias ó sofismas. Definición y división de su estudio. Raíces psicológicas de los sofismas y su división.

## Moral.

La conducta y su evolución. La buena y mala conducta. La conducta desde el punto de vista físico, biológico, psicológico y sociológico. Relatividad de las penas y de los placeres. Egoísmo y altruismo. Moral absoluta y relativa. Dominio de la moral. Estado de confusión del pensamiento moral. Dominio de la moral en materia de sentimientos y de ideas. La agresión. El robo. La venganza. La justicia. La generosidad. La

humanidad. La veracidad. La obediencia. El trabajo. La temperancia. La castidad. Resumen. Moral personal. La actividad. El reposo. La alimentación. Los estimulantes. La cultura personal. Las diversiones. El matrimonio. La paternidad. Conclusiones generales. Nociones generales sobre la justicia y la beneficencia positiva y negativa.

### Psicología.

Objeto de la Psicología. El método de la Psicología. Fenómenos psíquicos elementales. Procesos psíquicos concretos, con atención pasiva y activa. Fenómenos psíquicos anormales y morbosos. El carácter. Dominio de la Psicología.

### Economía Política.

Definición de Economía Política; su importancia. Cuadro de los principales fenómenos económicos. Relaciones de la Economía Política con las otras ciencias y principalmente con el Derecho. Reseña histórica de la economía Política. Su división: producción, distribución, circulación y consumo de la riqueza.

La producción de la riqueza y los factores de la producción: la naturaleza, el trabajo y el capital. La riqueza, definición. Diversas clases de riqueza. Lo que debe entenderse por producir riqueza.

La tierra y los agentes naturales; su pa-

pel en la producción. Acción del hombre sobre la naturaleza. La apropiación de la tierra y el uso de los agentes naturales.

El trabajo como factor de producción; su definición y caracteres. Diversas clases de trabajo y su importancia respectiva. Reseña histórica del trabajo. La esclavitud, la servidumbre, la libertad. Condiciones de la producibilidad del trabajo: la naturaleza física, la intelectual y la moral del hombre. Desigualdades en la producibilidad del trabajo de los obreros de distintos países: producibilidad del trabajo del obrero mexicano. Organización del trabajo. La cooperación social y sus efectos. Ventajas de la división de tareas. Límites que impone la naturaleza á esta división.

La industria; definición. Diversas clases de industria: las extractivas, la agrícola las manufactureras, la comercial y la de transportes. Equilibrio de las industrias. Peligro del desarrollo desproporcionado de alguna de ellas. Condiciones de una buena organización industrial; régimen de la intervención y de la libertad. Papel del empresario en la industria. Reseña histórica de la organización del trabajo: las castas hereditarias, los colegios de artesanos, las cofradías, los gremios; Turgot y la libertad de la organización industrial.

Las máquinas y la producción en gran escala; ventajas de unas y otras. Crítica de las máquinas y de la producción en grande. Trascendencia de las invenciones en las diversas



humanidad. La veracidad. La obediencia. El trabajo. La temperancia. La castidad. Resumen. Moral personal. La actividad. El reposo. La alimentación. Los estimulantes. La cultura personal. Las diversiones. El matrimonio. La paternidad. Conclusiones generales. Nociones generales sobre la justicia y la beneficencia positiva y negativa.

### Psicología.

Objeto de la Psicología. El método de la Psicología. Fenómenos psíquicos elementales. Procesos psíquicos concretos, con atención pasiva y activa. Fenómenos psíquicos anormales y morbosos. El carácter. Dominio de la Psicología.

### Economía Política.

Definición de Economía Política; su importancia. Cuadro de los principales fenómenos económicos. Relaciones de la Economía Política con las otras ciencias y principalmente con el Derecho. Reseña histórica de la economía Política. Su división: producción, distribución, circulación y consumo de la riqueza.

La producción de la riqueza y los factores de la producción: la naturaleza, el trabajo y el capital. La riqueza, definición. Diversas clases de riqueza. Lo que debe entenderse por producir riqueza.

La tierra y los agentes naturales; su pa-

pel en la producción. Acción del hombre sobre la naturaleza. La apropiación de la tierra y el uso de los agentes naturales.

El trabajo como factor de producción; su definición y caracteres. Diversas clases de trabajo y su importancia respectiva. Reseña histórica del trabajo. La esclavitud, la servidumbre, la libertad. Condiciones de la producibilidad del trabajo: la naturaleza física, la intelectual y la moral del hombre. Desigualdades en la producibilidad del trabajo de los obreros de distintos países: producibilidad del trabajo del obrero mexicano. Organización del trabajo. La cooperación social y sus efectos. Ventajas de la división de tareas. Límites que impone la naturaleza á esta división.

La industria; definición. Diversas clases de industria: las extractivas, la agrícola las manufactureras, la comercial y la de transportes. Equilibrio de las industrias. Peligro del desarrollo desproporcionado de alguna de ellas. Condiciones de una buena organización industrial; régimen de la intervención y de la libertad. Papel del empresario en la industria. Reseña histórica de la organización del trabajo: las castas hereditarias, los colegios de artesanos, las cofradías, los gremios; Turgot y la libertad de la organización industrial.

Las máquinas y la producción en gran escala; ventajas de unas y otras. Crítica de las máquinas y de la producción en grande. Trascendencia de las invenciones en las diversas

industrias. Problemas sociales á que dan origen las máquinas y la producción en grande.

El capital; definición y caracteres. División del capital en intelectual y material. El fondo material en su relación con el consumo y la producción de la riqueza. Relación entre el fondo de consumo y el fondo de producción. Verdadero papel del capital en la producción de la riqueza. Capitales públicos y privados, fijos y circulantes. Equilibrio que se debe mantener entre las diversas especies de capital. El capital, considerado desde el punto de vista del interés particular. Formación, conservación y desarrollo del capital. La iniciativa privada y la capitalización. Diferencias que se observan en la capitalización de los diversos pueblos.

Distribución de la riqueza; definición. Importancia de la distribución de la riqueza y problemas económico-sociales á que da origen. Sistemas de propiedad colectiva é individual

La propiedad; su definición. Evolución de la propiedad: su paso del grupo al individuo; vestigios de la antigua propiedad colectiva, de la regaliana y de la feudal. La propiedad individual; su definición y caracteres; sus ventajas económicas. Fundamentos del derecho de testar y de la sucesión "ab intestato." Exposición y refutación de los principales sistemas que atacan á la propiedad individual. Demostración de la legitimidad de este derecho.

Los contratos en su relación con la distribución de la riqueza.

La renta. Exposición y refutación de la teoría de Ricardo sobre la renta. La propiedad rústica por su extensión; el cultivo en grande y en pequeña escala.

El interés; definición y caracteres. Determinación del tipo de interés. El interés en relación con la civilización: su tendencia á la baja. Exposición de las teorías contrarias al interés y demostración de su legitimidad. Reseña histórica del interés.

La ganancia del empresario; definición. Análisis de la ganancia. Causas que determinan la fijación de la ganancia. Variabilidad de monto de la ganancia. Tendencia de la ganancia á bajar con el progreso de la civilización.

El salario; definición y caracteres. Leyes económicas que determinan el monto del salario. Exposición y refutación de las teorías de Ricardo y John Stuart Mill sobre el salario. Diversas especies de salario. Desigualdades en el monto de los salarios. Tendencia de éste con el progreso de la civilización.

Las asociaciones obreras. Reseña histórica de las asociaciones obreras. Asociaciones obreras temporales y permanentes; sus diversas clases. Huelgas y sierra de fábricas; sus efectos para obreros y empresarios. Las asociaciones obreras en relación con la supresión

del régimen del salario. Demostración de la imposibilidad de que éste desaparezca.

Pobreza y pauperismo: "La cuestión Social". El socialismo; caracteres dominantes. Orígenes del socialismo; la revolución francesa, el socialismo durante la restauración y Luis Felipe; su carácter en 1848; el mutualismo de Proudhon; el socialismo contemporáneo. Refutación del socialismo.

Teoría de Malthus sobre la población; consecuencias que de ella sacan Ricardo y J. Stuart Mill. Verdadero alcance de la teoría de Malthus. Consideraciones generales sobre el sistema actual de distribución de la riqueza y sobre sus resultados probables.

Circulación de la riqueza; definición y fenómenos principales que comprende.

El cambio; sus diversas formas. El valor y el precio; definiciones. Leyes de la fijación, de las variaciones y del equilibrio de los precios. El precio corriente y el costo de producción. Competencia, monopolio, "trusts."

La moneda; su naturaleza y sus funciones. condiciones de la moneda perfecta: la imposibilidad de su realización. El oro y la plata como monedas; sus ventajas é imperfecciones. Teorías sobre la posibilidad de una moneda futura puramente legal; dificultades que presentan.

Intervención del Estado en materia monetaria. El título, la liga, el cuño, el peso y las dimensiones de la moneda, su curso forzoso.

Límite de la intervención del Estado en materia monetaria. Monometalismo y bimetalismo; sus especies. La union latina. Régimen monetario de México; sus ventajas é inconvenientes.

Teoría del crédito. Utilidad del crédito: sus relaciones con la circulación de la riqueza, el ahorro y la moneda. Maneras de indemnizar al capitalista que abre un crédito. Diversas especies de garantía. Títulos de circulación fiduciaria; sus especies.

Instituciones de crédito; el comercio de Banco, Reseña histórica de los Bancos y en particular de los de México. Operaciones de los Bancos en general. Diferentes especies de Bancos. Los Bancos de emisión. Caracteres esenciales del billete de Banco; sus ventajas. Diversos sistemas de reglamentación de los billetes de Banco. Bancos Hipotecarios. Bonos hipotecarios. Bancos Refaccionarios. Bonos de caja. Almacenes Generales de depósito. Certificados de depósito y bonos de prenda. Montepíos. Bases de la Ley de Instituciones de crédito de México.

El crédito público; sus fundamentos. Empréstitos: deudas perpetuas ó de vencimiento tardío y deudas flotantes. Manera de reducir ó amortizar las deudas; su conversión. Repudiaciones y bancarrotas, concordatos. Papel del Estado con curso legal ó forzoso, (papel moneda.)

Bolsas de comercio; sus relaciones con el crédito.

El comercio interior y el exterior: su utilidad. Importación y exportación. El cambio; la balanza de comercio; su regulación por numerario ó por los fondos internacionales. Las crisis comerciales; sus causas y sus remedios. Libertad del comercio interior. Antiguo sistema de alcabalas en México y su abolición. Intervención del Estado en el comercio exterior: libre cambio, protección, prohibición. Tratados de comercio. El mecanismo de aduanas: derechos y primas. Tránsito: retorno, admisión temporal, depósitos y ventas públicas.

Consumo de la riqueza; definición. Diversas especies de consumo. El progreso social y los principales empleos de la riqueza. El ahorro; la previsión. La prodigalidad. El lujo.

Sociedades cooperativas de consumo. Cajas de ahorro. Las privadas y las nacionales. Seguros sobre la vida, contra incendio y accidentes diversos. Instituciones de Beneficencia.

Gastos del Estado. Presupuestos. Teoría científica del impuesto. Distribución del impuesto: impuesto proporcional y progresivo. Imposibilidad del impuesto único. Incidencia del impuesto. Diferentes especies de impuestos: de repartición y de cantidad, directos é indirectos. Bases del impuesto en la Legislación hacendaria federal y en la del Estado.

## Sociología.

### LOS ELEMENTOS DE LA TEORIA SOCIAL.

La Idea Sociológica. La historia de la teoría social: la Sociedad. El conocimiento de la sociedad: la Sociología. Interpretaciones objetivas y subjetivas. Los principios de la teoría social. Equilibrio de la energía. La educación de la especie. Evolución social. Los Dominios de la Sociología. Leyes de la Sociología entre las ciencias. La relación entre la Sociología y la Psicología. La Sociología y las ciencias sociales. La Sociología y las ciencias abstractas. Método que se debe seguir en las investigaciones sociológicas. Los problemas de la Sociología. Primarios, descriptivos é históricos. Secundarios: del proceso social y de la ley y la causa.

### LOS ELEMENTOS Y ESTRUCTURA DE LA SOCIEDAD.

La Población Social. Agregación y asociación. Naturaleza social de las clases sociales. El Espíritu Social. La conciencia y la autoconciencia sociales. La Composición Social. Sus caracteres generales: la familia, la horda, la tribu y el pueblo. Sociedades étnicas: grupo de hordas, sociedades matronímicas y patronímicas. Sociedades demóticas: la Ciudad, la Municipalidad, el Distrito y Cantón, el Estado (parte de una Federación,) la Repú-

blica y Monarquía y grupos internacionales, Psicología de la composición social. La Constitución social. Su naturaleza, sus caracteres y formas. El Estado: sociedades demóticas antes señaladas, desde el punto de vista de su constitución y funcionamiento. Asociación voluntaria: Organizaciones políticas, jurídicas, económicas y de cultura. Psicología de la constitución social.

#### LA EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA SOCIEDAD.

Asociación Zoogénica. Variaciones y supervivencia. Asociación Antropogénica. Continuidad de la Sociedad animal y humana. La génesis de la naturaleza humana. Origen de las razas. La evolución del espíritu social. Asociación. Etnogénica. Los problemas de esta clase de asociación. El grupo de hordas. La tribu matronímica y el clan. La tribu patronímica. Asociación Demogénica. Naturaleza y grados de la civilización.

Supremacía de la constitución social. Extensión de la asociación demogénica. Los tres grados de la civilización. Filosofía de la Historia. Realidad y naturaleza del progreso; sus fases. El progreso como una conversión de la energía y como expansión de la conciencia de la especie.

#### LEY Y CAUSA DEL PROCESO SOCIAL.

El Proceso Social Físico. Su naturaleza. La evolución social como un equilibrio de ener-

gía. Movimiento rítmico de la actividad social y su dirección por la línea de menor resistencia. Diferenciación y segregación. Equilibrio inestable. El Proceso Social Psíquico. Evolución de la personalidad. Asociación volitiva. Dependencia recíproca de la sociedad y del individuo, persistencia de la comunidad y de la competencia. Ley y Causa Sociales. Leyes del fenómeno social: de mutación, de elección, de limitación, de supervivencia, de imitación y de preferencia en las elecciones sociales. Causación social: Relación de la causación volitiva y la física. Naturaleza y Fin de la Sociedad. Concepción final de ella.

Según se vaya presentando la oportunidad se harán estudios sobre el hombre en América y en particular en México, el Imperio Azteca y el de los Incas y sobre el estado social de México durante el período virreinal y el independiente.





## PROGRAMAS

correspondientes a los 5 años de estudios

### Academias de Matemáticas.

Lugar que ocupan las Matemáticas en los conocimientos humanos. Definición de las ciencias matemáticas, división y subdivisión. Del método en general. Análisis y síntesis.

Algebra. Objeto del Algebra. Magnitudes algebraicas. Diferencia entre el Algebra y la Aritmética. Magnitudes negativas e imaginarias. Integración y desintegración algebraicas. Razones algebraicas. Definición general y operaciones con las razones algebraicas. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Teoría de las potencias y raíces. Potencia de los números y de las magnitudes algebraicas. Teoría de la raíz de un número y de una expresión algebraica. Teoría general de los radicales, operaciones, verdadero valor algebraico de los radicales. Exponentes

fraccionarios y negativos. Ecuaciones, teoría general, definiciones y clasificación. Transformación de las ecuaciones. Reglas para hacer desaparecer el segundo término, raíces múltiples, ecuaciones recíprocas. Ecuaciones del 1.º al 4.º grado. Reglas de Tartaglia, Descartes y Ferrari. Estudio especial de las ecuaciones de 1er. grado, discusión y propiedades. Estudio general de las ecuaciones de 2.º grado, discusión y propiedades. Caso irreducible de las ecuaciones de 3er. grado. Fórmula de Moivre. Teoría de la eliminación. Teoría de los determinantes. Propiedades de los determinantes. Discusión de problemas. Interpretación de las soluciones especiales. Desigualdades. Resolución de las ecuaciones indeterminadas. Ecuaciones de condición. Progresiones y logaritmos. Cuestiones de interés y anualidades. Teoría general de las ordenaciones, permutaciones y combinaciones. Fórmula de Newton.

Geometría especial. Magnitudes geométricas. Líneas y ángulos. Relación de posición y magnitud de las líneas y de los ángulos. Triángulos y polígonos. Circunferencia, líneas y ángulos en la circunferencia. Relación de posición y magnitud de las circunferencias. Líneas proporcionales. Semejanza de figuras. Líneas proporcionales en los triángulos y en las circunferencias. Relación de posición y magnitud entre los polígonos y la circunferencia. Valor de la relación de la circunfe-

rencia al diámetro. Superficie de las figuras. Sus valores y relaciones. Teoría general del plano. Relación de posición entre el plano y la línea recta. Relaciones de posición entre dos ó más planos. Proyecciones geométricas. Igualdad de los ángulos diedros, triedros y poliedros. Prismas y pirámides. Teoría general de las superficies. Superficie cilíndrica, cónica y reglada. Conoides. Área y volúmenes de los prismas, pirámides, cilindros y conos. Área y volumen de los cuerpos trunca- dos. Superficies de revolución. Área y volumen de la esfera. Teoría general y funda- mental de la Geometría de Monge.

Trigonometría. Análisis angular. Fun- ciones trigonométricas. Variaciones que su- fren las funciones trigonométricas al variar el arco. Fórmulas generales. Teoría general de las proyecciones. Tablas trigonométricas. Regla general para hacer calculable por loga- ritmos una expresión trigonométrica. Trigo- nometría rectilínea. Triángulos rectángulos, Triángulos oblicuángulos. Proyección de los lados de un contorno poligonal cerrado sobre dos ejes rectangulares y expresión de la super- ficie del polígono. Trigonometría esférica. Triángulos esféricos generales. Propiedades de los triángulos esféricos. Triángulos elip- soidales. Teorema de Legendre. Relación entre los elementos de un triángulo esférico. Fórmulas especiales para los triángulos rec- tángulos y rectiláteros. Exceso esférico. Re-

solución de los triángulos esféricos y superfi- cie de los mismos.

Geometría general. Concepción de Des- cartes. Teoría de la homogeneidad. Cons- trucción de expresiones algebraicas. Sistemas de coordenadas. Posibilidad de representar una línea plana por medio de ecuaciones. Transformación de coordenadas. Clasificación de las líneas planas. Teoría de la línea recta, sus ecuaciones, discusión. Teoría de la cir- cunferencia, ecuación y discusión. Teoría ge- neral de las tangentes á la circunferencia, tan- gentes comunes á dos circunferencias, subtan- gente, normal y subnormal. Ecuación polar de la circunferencia. Estudio de la ecuación general de 2° grado con dos variables. Elipse. Hipérbola. Parábola. Teoría general del asintotismo, de los centros, diámetros y ejes en las curvas de segundo grado. Reducción de la ecuación de segundo grado á su forma más sencilla. Ecuación general de segundo grado en coordenadas polares, Estudio especial de las propiedades de las curvas de segundo grado. Secciones cónicas y cilíndricas.

Cálculo infinitesimal. Funciones. Va- riables y constantes. Límites é infinitamente pequeños. Método de los límites. Método infinitesimal. Método de asimilación. Teoría de las funciones analíticas y funciones deriva- das. Sistema de Díaz Covarrubias. Objeto del Cálculo diferencial. Derivadas y diferen- ciales. Principios generales de diferenciación.

Cálculo de las diferenciales de una función explícita de una sola variable independiente. Derivadas y diferenciales de diversos órdenes de las funciones de una sola variable independiente. Diferenciación de las funciones de dos ó más variables independientes. Diferenciación de las funciones implícitas. Cambio de variables. Fórmulas de Taylor y de Maclaurin. Aplicaciones analíticas de las funciones derivadas: valores de las funciones que se presentan bajo forma indeterminada, máximos y mínimos, caracteres de la concavidad ó convexidad de una curva. Aplicaciones geométricas de las funciones derivadas. Líneas principales que se consideran en las curvas. Curvas osculatrices. Evolutas é involutas. Puntos singulares en las curvas.

Cálculo integral. Objeto del cálculo integral. Definiciones y teoremas fundamentales. Integrales definidas. Integrales indefinidas. Eliminación de constantes. Procedimientos de integración más sencillos. Diferenciales binomias. Ecuaciones diferenciales. Aplicaciones del cálculo integral.

NOTA: Durante todo el curso el profesor propondrá ejercicios y problemas á los alumnos.

### ↪ Mecánica. ↪

Definición de la Mecánica y partes en que se considera dividida. I. Cinemática. Estudio del movimiento rectilíneo y uniforme. Mo-

vimiento rectilíneo variado. Movimiento rectilíneo uniformemente variado. Movimiento rectilíneo cualquiera. Movimiento curvilíneo de rotación uniforme. Composición de dos movimientos rectilíneos y uniformes en direcciones diferentes. Composición de dos movimientos rectilíneos y uniformes según las mismas rectas. Descomposición de una velocidad en otras varias. Nociones sobre los movimientos aparentes y aceleración en el movimiento curvilíneo. II. Definición y medida de las fuerzas, composición de éstas cuando están aplicadas á un punto y obran según la misma dirección ó en direcciones opuestas. Determinación de la resultante de dos fuerzas. Determinación de la intensidad de esta resultante. Composición de un número cualquiera de fuerzas concurrentes. Determinación de la resultante de éstas. Descomposición de una fuerza en otras muchas aplicadas á un punto. Condiciones de equilibrio de dos ó más fuerzas aplicadas á un punto. Definición y determinación del momento de una fuerza con relación á un punto, y demostrar que el momento de la resultante es igual á la suma algebraica de los momentos de las componentes. Nociones sobre los cuerpos sólidos. Composición de fuerzas concurrentes. Composición de dos fuerzas paralelas que obran en el mismo sentido. Composición de dos fuerzas paralelas que obran en sentido contrario. Composición de un número cualquiera de fuerzas paralelas. Determinación del centro de



fuerzas paralelas. Descomposición de una fuerza en muchas fuerzas paralelas. Definición del momento de una fuerza con relación á un plano que le es paralelo, y demostrar que el momento de la resultante de dos ó más fuerzas paralelas con relación á un plano, es igual á la suma algebraica de los momentos de las componentes. Definición del centro de gravedad de un cuerpo y determinación del centro de gravedad de la superficie de un triángulo y del contorno de éste. Determinación del centro de gravedad de fuerzas aplicadas á un cuerpo sólido. Equilibrio de dos fuerzas y equilibrio de tres. Análisis de los casos en los cuales dos fuerzas no admiten una resultante única. Reducción de un número cualquiera de fuerzas á dos. Condiciones de equilibrio de un cuerpo sólido libre en el espacio. Dinámica. La ley de la inercia, ley de los movimientos relativos, movimientos de un punto material sometido á fuerza constante en magnitud y dirección. Movimiento de un punto material sometido á dos fuerzas constantes y de la misma dirección. Proporcionalidad de las fuerzas á las aceleraciones, definición de la masa, movimiento producido por una fuerza variable. Movimientos verticales y movimientos sobre un plano inclinado. Problemas sobre la pesantez. Movimientos verticales. Trabajo mecánico de las fuerzas. Estudio de los casos siguientes: 1.—La fuerza es constante y el desalojamiento también constante. 2.—La fuerza es constan-

te, el desalojamiento es rectilíneo, pero inclinado sobre la dirección de la fuerza. 3.—La fuerza es constante y el desalojamiento curvilíneo. Nociones generales sobre la fuerza viva.

### Academias de ciencias fisico-químicas.

Transformación de las fuerzas físicas; equivalencia de unas con otras; reductibilidad posible de todas ellas al calor. Estudio del calor. El calor considerado como fuerza universal; su influencia y su papel desde los fenómenos más sencillos hasta los más complicados. Leyes á que está sometido el calor, su propagación, su reflexión, su refracción &c. Efectos del calor sobre la materia. Serie directa, dilatación, fusión, evaporación y disociación. Serie inversa, combinación, liquefacción, solidificación y retracción. Relaciones especiales entre el calor y la luz; cómo el calor produce la luz; cómo el calor acompaña casi siempre á la luz. Relaciones especiales entre el calor y la electricidad; equivalente de Joule. Relaciones especiales del calor y magnetismo, desimación. Relaciones especiales entre el calor y el sonido; violín de Treveaillant. Concepto intermedio que permite relacionar el calor con el sonido. Leyes termo-químicas. Explicación de las combinaciones por medio del calor,

### Academias de ciencias biológicas.

Biología, ciencias biológicas, nuevos as-

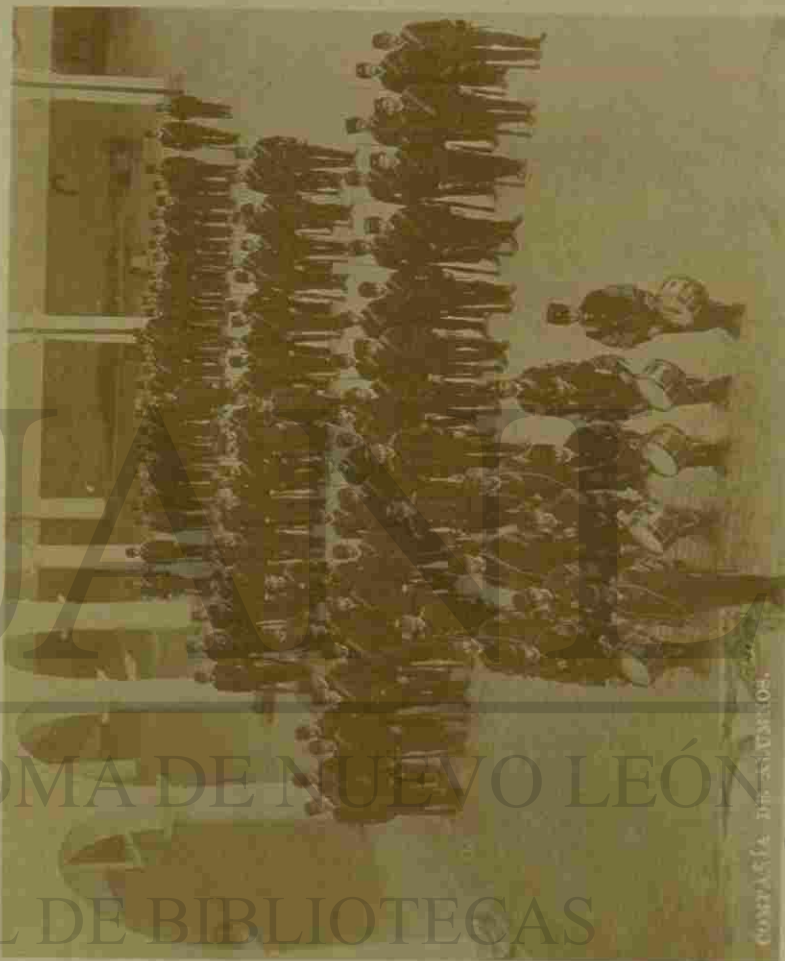
pectos de la biología. Funcionamiento del organismo vivo. Concepto de la vida. Comparación entre los seres organizados e inorgánicos. Explicación física de los principales fenómenos vitales. Célula, su estructura y propiedades. Protoplasma, su naturaleza e importancia. Núcleo de las células, su presencia, estructura y funcionamiento. Centrosoma. Caryoquinesis, citodieresis. Origen del organismo vivo. Factores en la formación del organismo vivo. Reproducción, herencia, variedad. Herencia de las variedades. Selección natural. Emigración y aislamiento. Influencia del medio en la formación del organismo. Conciencia, inteligencia e instinto.

### Ejercicios militares.

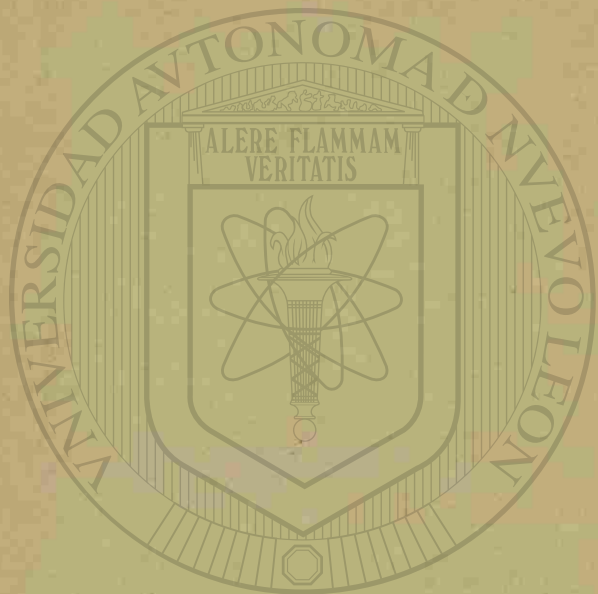
- 1 Instrucción de la escuadra sin armas.
- 2 Instrucción de la escuadra con armas.
- 3 Instrucción de la sección en el orden cerrado.
- 4 Instrucción de la sección en el orden disperso.
- 5 Instrucción de la compañía en el orden cerrado y en el orden disperso.

### Gimnasia.

- 1 Ejercicios generales de orden.
- 2 Ejercicios rítmicos.
- 3 Ejercicios preliminares.



UNIVERSIDAD DE NUEVO LEÓN  
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA  
"ALFONSO REYES"  
Apto. 1625 MONTERREY, MEXICO



- 4 Ejercicios gimnásticos principales.
- 5 Ejercicios de cabeza, de brazos, de piernas, del dorso, del abdomen y de los flancos.
- 9 Ejercicios de suspensión.
- 7 Ejercicios de equilibrio y de salto.
- 8 Juegos gimnásticos.

FIN.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



U A L

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECA