Discurso del señor Rector don Carlos Charlín C. en la primera sesión de la Facultad

Señores Profesores:

La nueva Facultad de Ciencias Matemáticas y Naturales se ha formado con elementos, que a pesar de ser similares, estaban dispersos en diversas Facultades u otras reparticiones públicas.

Se veían cátedras de física, de química, botánica, etc. en diferentes escuelas universitarias y estos ramos de limitado interés profesional, vivían una vida modesta y su horizonte estaba estrechado por la finalidad práctica, que naturalmente indicaba el rumbo a la escuela respectiva.

Vivían en un medio poco propicio y en completo aislamiento ofrecían la perspectiva de camino muy corto y de camino que no llevaba a parte alguna. Raros neófitos se tentaban a cultivar las ciencias puras y entre los profesionales tales aficiones tomaban visos de simpáticos caprichos.

Por otra parte, como ramos accesorios en las grandes Escuelas recibían ayuda con mucha parsi-

monia y sus laboratorios mendicantes apenas podían cumplir con su programa de enseñanza. Para la investigación no había ni tiempo, ni personal, ni recursos. Sin embargo la Física, la Geología, la Zoología, la Botánica, etc., son las ciencias que estudian el medio que nos rodea y en Chile tales ciencias deben estudiar particularmente, obedeciendo a un imperativo no sólo nacional sino sentimental, patriótico, nuestro ambiente, nuestro cielo, nuestro suelo, nuestra fauna, nuestra flora.

Hasta hoy, este sagrado deber de toda Universidad no se cumplía. Empero no debe culparse sólo a nuestra Universidad que ella viviere indiferente al medio nacional, ya que no tenía en sus manos ni los elementos, ni poseía una organización adecuada para llenar tal misión.

También debido a esa falta de elementos y a esa organización defectuosa no existía entre nosotros actividad científica. Pero esto se pensará es una ilusión.

No obstante existe en Chile una pléyade de jóvenes que persigue otra quimera, otra ilusión, la belleza en la pintura, en la escultura, en la música, en las letras. La belleza de la verdad no es menos fascinadora.

Hoy las cátedras afines se buscan, se reunen y forman Institutos, es decir centros de altos estudios y los Institutos de Matemáticas, de Física, de Química, de Mineralogía, de Biología se reunen a su vez para formar una entidad superior, la nueva Facultad que hoy celebra su primera sesión.

Al reunirse los ramos dispersos se compenetran, se fortalecen, coordinan sus actividades y se ponen en condiciones de emprender una labor común

de amplio vuelo y de alcance lejano, de un alcance que por el momento no es posible determinar.

La nueva Facultad será el Laboratorio en que se estudien todas las peculiaridades, todas las características de la franja de tierra que el destino nos ha deparado.

La nueva Facultad será el Seminario que reciba a los jóvenes con vocación científica y que resuelvan dedicar su vida a la enseñanza y a la investigación.

En las Escuelas profesionales se persigue la ciencia con un fin personal, en la nueva Facultad se cultiva la ciencia por la ciencia, por el placer de saber, por el deleite de ascender, por mera fruición espiritual. De estas sinrazones, de esta noble locura, se nutren y brillan los grandes centros científicos, las grandes academias artísticas, los grandes cenáculos literarios de los países cultos.

Ustedes, señores profesores, van a ser los maestros de la sabiduría desinteresada, de esa poesía de la ciencia y contarán para ello con el apoyo del Gobierno y con el respeto y el agradecimiento de la comunidad.

Proyecto de Organización

La Facultad de Matemáticas y Ciencias Naturales de la Universidad de Chile tiene por objeto:

1.º El estudio e investigación de las ciencias puras, sin finalidad utilitaria, como disciplina de los entendimientos.

2.º La preparación científica necesaria para los estudios profesionales, y para la utilización y desenvolvimiento de la riqueza nacional.

I. CONSTITUCION DE LA FACULTAD

1.º La Facultad de Matemáticas y Ciencias Naturales comprenderá 5 Institutos, a saber:

A) Instituto de Matemáticas.
B) Instituto de Física.
C) Instituto de Química.
D) Instituto de Mineralogía y Geología.
E) Instituto de Biología.

2.º Cada uno de estos Institutos hará la enseñan-

za en Cursos Normales, Cursos anexos y Cursos Superiores, y la complementará con Ejercicios, Trabajos e investigaciones en Laboratorios, Museos Observatorios y Seminarios.

3.º Los Cursos normales de cada Instituto constituirán un ciclo de tres años de estudios, al final de los cuales se podrá obtener el Grado de Bachiller en Ciencias. Este grado habilita para seguir los Cursos Superiores de los Institutos, a cuyo término se obtendrán los títulos de Licenciado y de Doctor en Ciencias.

4.º Los Cursos anexos desarrollan más brevemente las materias de los Cursos normales, o comprenden otras aisladas. No constituyen un conjunto, y se establecen para llenar necesidades de la enseñanza de la propia Facultad y de las Escuelas de Ingeniería, Arquitectura, Medicina, Dentística Farmacia e Instituto Pedagógico.

5.º Además de los Cursos de enseñanza, los Institutos comprenderán:

A) El Instituto de Matemáticas comprenderá el Observatorio Astronómico Nacional.

B) El Instituto de Física comprenderá:
el Laboratorio de Física,
el Observatorio Sismológico,
el Observatorio de Meteorología y Geofísica; y
el Conservatorio de Unidades de Medida.

C) El Instituto de Química comprenderá:
el Laboratorio de Física-Química,

el Laboratorio de Química Orgánica e inorgánica; y
el Laboratorio de Química Analítica.

D) El Instituto de Mineralogía y Geología comprenderá:
el Laboratorio de Mineralogía; y
el Laboratorio de Geología.

E) El Instituto de Biología comprenderá:
el Laboratorio de Botánica,
el Laboratorio de Zoología,
el Laboratorio de Biología General y Anatomía comparada.
el Laboratorio de Antropología y Etnografía; y
el Museo Nacional.

II. INSTITUTO DE MATEMATICAS

6.º El ciclo de tres años de estudios en el Instituto de Matemáticas será el siguiente:

I Año

Cursos normales:

1. Algebra y Análisis elemental, 5 horas.
2. Geometría plana y Estereometría, 4 horas.
3. Trigonometría plana y esférica, 3 horas.
4. Cosmografía, 2 horas.

Cursos anexos:

5. Construcciones planimétricas, 2 horas.
6. Matemáticas elementales, 9 horas.

7. Dibujo de Ingeniería, 4 horas.
8. Dibujo Arquitectónico, 9 horas.
9. Dibujo elemental, 4 horas.

Cursos normales:

10. Geometría analítica, 4 horas.
11. Geometría descriptiva, 5 horas.
12. Análisis Infinitesimal, 6 horas.

Cursos anexos:

13. Construcciones Planimétricas, 2 horas.
14. Matemáticas superiores, 4 horas.
15. Dibujo de Ingeniería, 2 horas.
16. Geometría Descriptiva y aplicaciones, 6 horas.

III Año

Cursos normales:

17. Análisis Infinitesimal, 3 horas.
18. Mecánica racional, 3 horas.
19. Astronomía, 2 horas.

Cursos anexos:

20. Estática Gráfica, 2 horas.

7.º Los Cursos Superiores de Matemáticas (4.º y 5.º años), serán los siguientes:

Teoría general de las funciones	70 horas
Funciones analíticas de variable real y compleja; proyección conforme . . .	70 »

Geometría sistética y proyectiva	70	horas
Ecuaciones diferenciales	70	»
Teoría de las ecuaciones algebraicas . .	35	»
Cálculo de variaciones	35	»
Teoría del potencial newtoniano	35	»
Cálculo de probabilidades y teoría de los errores	35	»
Cálculo actuariales y teoría de la Estadística	35	»
Nomografía	20	»
Cálculo vectorial	20	»
Teoría de la elasticidad	35	»
Hidromecánica	35	»
Mecánica estadística	20	»
Teoría de la Relatividad	35	»
Mecánica celeste		
Teoría de los instrumentos		
Geodesia	35	»
Historia de las Matemáticas	35	»

III.—INSTITUTO DE FISICA

8.º El ciclo de tres años de estudios en el Instituto de Física será el siguiente:

I Año

Cursos normales:

1. Física General, I parte, 5 horas.

Cursos anexos:

2. Manejo de instrumentos, 2 horas.
3. Complementos de Física racional, 2 horas.
4. Física, 4 horas.

II Año

Cursos normales:

5. Física General, II parte, 4 horas.

Cursos anexos:

6. Manejo de instrumentos, 2 horas.
7. Complementos de Física racional, 2 horas.

III Año

Cursos normales:

8. Física General, III parte, 4 horas.

Cursos anexos:

9. Manejo de instrumentos, 2 horas.
10. Complementos de Física racional, 2 horas.

9.º Los Cursos Superiores de Física (4.º y 5.º años) serán los siguientes:

Física teórica. Mecánica	70	horas
Física teórica. Hidromecánica y Elasticidad	70	»
Física teórica. Teoría de la Electricidad	70	»
Física teórica. Termodinámica	35	»
Física teórica. Optica	35	»
Física teórica. Instrumentos ópticos . .	35	»
Teoría y técnica de los rayos X	20	»

Fotografía	35 horas
Radioactividad	20 »
Teorías de la materia	20 »
Geofísica	35 »
Meteorología	70 »
Hidrología	35 »
Sismología	35 »
Historia de la Física	35 »

IV.—INSTITUTO DE QUIMICA

10. El ciclo de tres años de estudios en el Instituto de Química será el siguiente:

I Año

Cursos normales:

1. Leyes generales y Química de los Metaloides, 4 horas y media.

Cursos anexos:

2. Química General, 6 horas.
3. Química I parte, 4 y media horas.

II Año

Cursos normales:

4. Química de los metales, 4 y media horas.
5. Química-Física, 3 horas.
6. Química analítica cualitativa mineral, 2 horas.

Cursos anexos:

7. Química, II parte, 4 y media horas.
8. Química analítica elemental, 2 horas.
9. Química analítica farmacéutica, cuatro y media horas.

III Año

Cursos normales:

10. Química orgánica, 4 y media horas.
11. Química analítica cuantitativa mineral, 2 horas.
12. Electro-química teórica, 2 horas.

Cursos anexos:

13. Química-Física y Electro-química, 2 horas.

11. Los Cursos Superiores de Química (4.º y 5.º años) serán los siguientes:

Complejos metálicos	20 horas
Micro-química	20 »
Catalisis y Coloides	20 »
Fotoquímica y radioquímica	20 »
Electroanálisis	20 »
Teoría atómica, Constitución química de los compuestos y Mecanismo de las reacciones	20 »

Química de los gases y de temperaturas elevadas . . . . . 20 horas
Estática química y Termoquímica . . . 20 »
Espectroscopía . . . . . 30 »
Cálculos físico-químico . . . . . 20 »
Historia de la química . . . . . 20 »

V.—INSTITUTO DE MINERALOGIA Y GEOLOGIA

12. El ciclo de tres años en el Instituto de Mineralogía y Geología será el siguiente:

I Año

Cursos normales:

1. Mineralogía General, I parte, 3 horas.

II Año

Cursos normales:

2. Mineralogía General, II parte, 2 horas.

Cursos anexos:

Mineralogía y Geología, 3 horas.

III Año

Cursos normales:

4. Geología General, 4 horas.
5. Determinación de minerales al soplete, 1 hora.

13. Los Cursos Superiores de Mineralogía y Geología (4.º y 5.º años) serán los siguientes:

Microscopía mineralógica y petrográfica	70 horas
Estratigrafía y Geología Sud-americana	70 »
Paleontología	35 »

VI.—INSTITUTO DE BIOLOGIA

14. El ciclo de tres años de estudio en el Instituto de Biología será el siguiente:

I Año

Cursos normales:

1. Botánica sistemática, 3 horas.
2. Zoología sistemática, 3 horas.
3. Anatomía y Fisiología humanas, e Higiene, I parte, 3 horas.

Cursos anexos:

4. Botánica médica.
5. Botánica farmacéutica.
6. Biología y Morfología general.

Cursos normales:

7. Morfología y fisiología vegetales, 3 horas.
8. Zoología sistemática, 3 horas.
9. Embriología, Anatomía y Fisiología comparada, I parte, 3 horas.

10. Anatomía y Fisiología humanas, e Higiene, II parte, 3 horas.

III Año

Cursos normales:

11. Biología general, 3 horas.
12. Embriología, Anatomía y Fisiología comparadas, II parte, 3 horas.

15. Los Cursos Superiores de Biología (4.º y 5.º años) serán los siguientes:

Antropología	80	horas
Paleontología	80	»
Parasitología y Bacteriología	80	»
Fisiología Experimental	110	»
Técnica microscópica	50	»
Entomología	80	»
Etnografía	80	»
Herencia y Eugenesia	50	»
Psicología comparada	80	»
Embriología humana	50	»

VII.—BACHILLERATO EN CIENCIAS

16. Para ingresar a los Cursos del primer ciclo de los Institutos de la Facultad será necesario estar en posesión de la «licencia secundaria».

17. El Bachillerato en Ciencias podrá obtenerse en las dos secciones siguientes:

1.ª *Bachillerato en Ciencias Matemáticas y Físi-*

cas, que comprenderá los Cursos normales de los Institutos de Matemáticas, Química, Mineralogía y Geología.

2.ª *Bachillerato en Ciencias Naturales,* que comprenderá los Cursos normales de los Institutos de Mineralogía, Geología y Biología, y los siguientes Cursos anexos: Matemáticas elementales, Matemáticas superiores, Física y Química general.

VIII.—LICENCIATURA EN CIENCIAS

18. Para ingresar a los Cursos superiores de la Facultad se necesita estar en posesión del grado de Bachiller en la Facultad y comprobar el conocimiento de dos idiomas extranjeros.

19. La licenciatura en cualquiera de los Institutos de la Facultad se podrá obtener después de haber hecho los Cursos superiores indicados anteriormente u otros que determine la Facultad, y tomado parte en los Seminarios que se indican.

Licenciatura en Matemáticas.— Cursos anexos: Construcciones planimétricas. Cursos superiores: un total de 210 horas en cada uno de los años 4.º y 5.º, y dos trabajos anuales a la elección en los Seminarios de Análisis, Mecánica u Observatorio Astronómico.

Licenciatura en Física.—Cursos anexos: Manejo de Instrumentos y Complementos de Física Racional. Cursos superiores: un total de 210 horas en cada uno de los años 4.º y 5.º; y dos trabajos anuales a elección en los Seminarios de Física, Observatorio Sismológico, Observatorio de Meteorología y Geofísica o Conservatorio de Unidades de Medida.

Licenciatura en Química. — Cursos Superiores: un total de 210 horas en cada uno de los años 4.º y 5.º, y dos trabajos anuales, a elección, en los Seminarios de Química o Físico-Química.

Licenciatura en Mineralogía y Geología.—Cursos Superiores: todos los Cursos Superiores del Instituto, y dos trabajos anuales en los Seminarios de Mineralogía y Geología.

Licenciatura en Biología.—Cursos superiores: los cinco primeros Cursos superiores del Instituto, y uno más, a elección, de los siguientes, y dos trabajos anuales a elección en los Seminarios.

20. Para obtener el título de Licenciado en cualquiera de los cinco Institutos de la Facultad, se necesitará, además, comprobar la asistencia a Cursos de la Facultad de Ciencias Sociales, Filosofía y Letras, con un total no inferior a 200 horas, en la forma que fijen los Reglamentos.

IX.—DOCTORADO EN CIENCIAS

21. Para obtener el título de Doctor en Ciencias, se necesita estar en posesión del título de Licenciado y presentar una Memoria sobre una investigación original, que sea considerada suficiente. Podrá también exigirse una prueba oral en los casos que determinen los Reglamentos.

22. Ninguno de los grados y títulos de la Facultad exigirá, salvo el caso contemplado en el N.º 21, prueba especial, sino los certificados de exámenes satisfactorios en los ramos correspondientes, rendidos en conformidad a los Reglamentos, y previa comprobación de las condiciones de asistencia a clases, ejercicios, laboratorios y Seminarios que

los mismos determinen.—*Juan Noé.—Gustavo Lira.—Ramón Salas Edwards. — Ricardo Peenisch.*

Nota.—Han colaborado en la confección de este anteproyecto los profesores de la Facultad de Medicina señores: Guillermo García, Arnulfo Johow, Carlos Ghigliotto y Francisco Servat; de la Facultad de Ingeniería: Don Santiago Bancelin, Pablo Krassa y Juan Brüggen, de la Facultad de Humanidades, don Carlos Silva Figueroa y Roberto Burr.