

# La formación y el desarrollo de la Geografía Chilena (\*)

## Formation and Development of Chilean Geography

MONICA GANGAS GEISSE  
HERNAN SANTIS ARENAS

*Instituto Geografía  
Pontificia Universidad Católica de Chile*

### RESUMEN

*Considerando los modos y ámbitos en que se origina la geografía chilena y el papel de las facultades de Filosofía, los autores intentan hacer inteligibles la formación y el desarrollo de la Geografía tal como se la practica en Chile.*

*En tanto modos y ámbitos, se estudia la aparición de la geografía escolar desde inicios del XIX hasta la instalación del catedrático Steffen en la Universidad de Chile y sus aportaciones a la formación de pedagogos en Geografía. Igual tarea es emprendida respecto de la ingeniería geográfica, abarcando desde los cartógrafos militares de la Independencia hasta la creación del programa universitario de 1853 y las aportaciones de los ingenieros geógrafos formados en tal programa.*

*Respecto del papel de las facultades de Filosofía, la indagación considera separadamente tres aspectos: la formación de profesorado en Geografía, la formación de geógrafos y los temas de investigación.*

*A la luz del material analizado, los autores identifican los rasgos que caracterizan la personalidad de la geografía chilena a lo largo de su período de formación y desarrollo.*

### SUMMARY

*The authors in this article analyze the development of Chilean Geography, trying to make intelligible the formation and processes along its history. To obtain this object the article is based on modes and scopes in which Chilean Geography is initiated, and the role of the Philosophy Faculties.*

*Regarding modes and scopes, they study the beginning of Geography in the elementary school and high school since first decade of the XIX century until the arriving of the Professor Steffen at the University of Chile, including its contributions to the formation and training of school teachers. The same thing is done with the engineering geography career considering the military cartographers of the independence period until the foundation in 1853 of the university program and the contributions of geographers formed in that program.*

*The role of the Philosophy Faculties study is based in three different aspects: the formation and training of geography teachers, the formation and training of geographers and the topics of investigation.*

*Finally, they identify the personality and characteristics of the Chilean Geography along the period between its formation on the contemporary times.*

### INTRODUCCION

Es tan sólo a inicios de este siglo que la historia de la geografía pasa a enfatizar, quizás tratar por primera vez de forma sistemática, el desarrollo y evolución del pensamiento geográfico. Tanto Wright (1926) y Hettner (1927) como otros autores presentan contribuciones que pretenden dilucidar, quizás hacer inteligibles, los procesos intelectuales que usualmente se denominan corrientes del pensamiento geográfico. Como más de una vez lo hemos subrayado, nace el interés por analizar críticamente el pensamiento de los geógrafos expuesto a través de su respectivo discurso, incluyendo los contextos o condiciones en que los rea-

liza. Metodológicamente los investigadores suelen asumir una perspectiva interna a la formación y desarrollo de la geografía (Vila, 1983), en tanto que otros buscan una perspectiva externa (Capel, 1981) actuando desde la Filosofía de la Ciencia y y desde la Historia de las Ciencias para introducirse en el quehacer de los geógrafos.

Cualquiera que sea la perspectiva, interna o externa, para realizar el análisis, todos los autores —actuando individual o colectivamente— organizan unos textos de la formación y el desarrollo temporal del quehacer geográfico, lo que permite obtener una visión panorámica del mismo (Taylor, 1951; James, 1972; Gómez, 1982; Estébanez, 1982; Peña-Sanguin, 1984). También se constata que algunos autores se interesan en igual ejercicio

(\*) El artículo deriva de proyectos de investigación que recibieron ayudas de la Dirección de Investigación de la Pontificia Universidad Católica de Chile-DIUC (123/86; 148/83).

a escalas nacionales (Claval, 1964; Buttimer, 1971; Johnston, 1979; Meynier, 1969; Gangas, 1985). Como es propio de los miembros de las comunidades científicas, pensamos que conviene investigar y reflexionar acerca de la formación y desarrollo de la geografía chilena en dirección a generar una línea gruesa de la historia de nuestro propio quehacer. Ello se justifica por cuanto hasta hoy sólo disponemos de visiones parciales, de estudios de figuras que en su momento han sido líderes o contribuciones que miran por el desarrollo de algunos de los temas preferentes (Errázuriz, 1981; Zepeda, 1981; Flores, 1965; Santis-Gangas, 1981; Gangas-Santis, 1981, 1982; González, 1981; Ortiz, 1982).

En el tema que ahora nos interesa, acorde con los esquemas globales de nuestra línea de investigación, nos hemos preocupado de incorporar los modos y ámbitos en que se origina la geografía chilena, el papel que han cumplido las facultades de Filosofía, la función de las sociedades científicas e intentamos llegar a establecer las características o personalidad de la geografía chilena. En cada caso hemos revisado la producción o literatura pertinente y que la comunidad geográfica chilena ha considerado significativa. Quizás por ahora, tal como nos señalan algunos críticos objetivos y singulares, hemos enfatizado los aspectos históricos por sobre los epistemológicos, los rasgos particulares por sobre las definiciones, las aportaciones por encima de los meros proyectos, los discursos escritos y publicados a expensas de los rumores e ideas expresadas oralmente. Por ahora sólo consideramos el camino de sistematizar y de ordenar las noticias y los hechos y no hemos acentuado el análisis y juicios críticos. Sólo nos interesaba el origen y desarrollo de nuestro quehacer, en dirección a trazar los rasgos que delimitan y definen una geografía chilena atendido lo publicado en el país.

## LOS MODOS Y AMBITOS EN QUE SE ORIGINA LA GEOGRAFIA CHILENA

Cualquiera sea el enfoque con que se asume el estudio de la geografía chilena (Gangas, 1984: 9-10), objetivo o subjetivo, idiográfico o nomotético, cualitativo o cuantitativo, idealista o materialista, cronológico o interpretativo, siempre hemos de encontrarnos con los *modos y ámbitos* en que se origina el discurso geográfico nacional. Para el caso, el modo de información y el modo de formación moviéndose en el ámbito pedagógico y el ámbito práctico<sup>1</sup> traducidos en geografía

escolar e ingeniería geográfica, a lo cual necesariamente se ha de unir el enfoque preferente que domina en los textos didácticos o en las obras que contienen las respuestas a las demandas de conocimiento por parte de la administración civil y militar del Estado.

### 1. LA GEOGRAFIA ESCOLAR

#### 1.1. *Los textos de inicios del siglo XIX*

Si el siglo XVIII chileno aparece caracterizado por unas obras que contienen descripciones histórico-geográficas (Olivares, Gómez de Vidaurre, Molina, Córdoba de Figueroa, Carvallo y Goyeneche y Pérez García) destinadas a dar a conocer el país en el viejo mundo y ellas representan el único rasgo relevante de una cultura geográfica, los dos siglos siguientes se singularizan por la introducción de la enseñanza de la geografía y su desarrollo hacia otros modos del quehacer geográfico.

Es probable que durante el siglo XVIII chileno la geografía fuese enseñada en los escasos colegios de segunda enseñanza; por ahora sólo se dispone de algunas noticias que en las "universidades pontificias", vinculadas con la formación teológica, existía la asignatura de "geografía de los lugares santos". Sabemos que a fines del mismo siglo en la península la geografía empezaba a ser enseñada y que existían numerosos textos escolares bastante desarrollados, al punto que ya en 1801 la materia ha aparecido definitivamente en la enseñanza secundaria española (Altamira, 1911). Con certeza, en 1803 aparece en Santiago un texto escrito por el presbítero Juan Pablo Fretes (1760-1817)<sup>2</sup> que lleva por título *Compendio Geográfico* y que, según algunos historiadores, fue preparado en Madrid siguiendo los lineamientos del enciclopedismo entonces dominante en la didáctica y otros aspectos de la cultura hispana. Es el momento en que España es el puente cultural entre la sociedad chilena y lo europeo.

campos de acción o ámbitos fue estudiado por el mismo autor en: *Análisis crítico acerca de las perspectivas teóricas y metodológicas de la Geografía*, Barcelona, Facultad de Geografía e Historia, Vol. II, 1981: 871-952. Ambos conceptos son ampliamente empleados por M. Gangas: *La evolución de la Geografía chilena durante el siglo XX. Contextos, tendencias y autores*, 4 vols., Barcelona, Facultad de Geografía e Historia, 1985 (tesis doctoral).

<sup>2</sup> El canónigo Doctor J.P. Fretes figura como participante en el Cabildo de Santiago el 18 de septiembre de 1810 y luego como diputado por Puchacay en el Congreso del 4 de julio de 1811, hechos que dibujan su interés en el tema político.

<sup>1</sup> Véase H. Santis: "Tradiciones en Geografía: los modos del quehacer geográfico", *Revista de Geografía Norte Grande*, Vol. 8, 1981: 57-67. El tema de los

A fines del primer decenio, a escasos meses del establecimiento de la Junta Provisional de Gobierno, que el afrancesamiento convierte en la Primera Junta Nacional de Gobierno, Juan Egaña Risco elaboró para sus hijos un librito sobre *geografía física, matemática y política de la tierra*. Según lo ha publicado Pereira (1946), el contenido es abordado con un enfoque enciclopédico y con un método enumerativo y descriptivo. Es probable, dadas las condiciones de la época, que el texto circulase entre las familias y que muchos de los destacados miembros de la clase dirigente que entonces se formaba hayan sido influidos por las concepciones de Egaña Risco. Pero más claro es que el mismo autor, en tanto miembro de la comisión encargada de redactar el ideario del Instituto Nacional (1813), ha influido para incluir en el plan y programa de estudios de tal centro docente la asignatura de Geografía. Al respecto, luego de enumerar diversos objetivos y medios para formar al ciudadano-caballero, el ideario insiste que éste “verá el mundo en la geografía” (Egaña, según cita Barrenechea, 1913:91).

Sin claridad aun sobre el momento de la incorporación de la enseñanza de la geografía en la Academia de San Luis, fundada en 1797 por Manuel de Salas, conviene señalar que en 1809 es nombrado profesor de latinidad y *geografía* el fraile franciscano José María de Bazaguchiascúa. Respecto del cual conviene destacar dos noticias: la primera, es que se trata de un catedrático de teología que poseía el “grado de lector” y que su interés en el Seminario de Concepción y en el Colegio de San Diego de Alcalá es la docencia en teología, latinidad y geografía de la Tierra Santa; la segunda, se refiere al singular hecho que en 1812 presenta su *Memoria que manifiesta la necesidad de abrir grados e instituir Cátedra de Geografía en la Real Universidad de esta ciudad*, documento que representa el pensamiento más profundo en materia geográfica del autor.

Conviene insistir en un aspecto de este “doctor” —puesto que el *lector* en los seminarios es homologable con tal grado universitario en aquellos años— en el sentido de que él piensa y afirma que la geografía “es de tanta necesidad... a los ministros de Estado, otro tan más lo es para los de guerra y sus generales”. Lo que traduce unos objetivos utilitarios para ilustrar las mentes de los estudiantes y de los políticos y militares, incluyendo la concepción de la disciplina geográfica como una efectiva herramienta para entender y comprender los hechos históricos. Muchas veces nos hemos preguntado si este sentido utilitario en el discurso de Bazaguchiascúa tiene alguna vinculación con los objetivos pragmáticos de esta escuela técnico-profesional que hipotéticamente debió ser la Academia de San Luis (Fuentes,

1980:10), en la cual su fundador esperaba formar agrimensores y otros profesionales. Tampoco se debe ignorar que Egaña Risco era parte de la Academia de San Luis y que su interés geográfico iba más lejos que simplemente preparar unas notas didácticas o elaborar unos idearios pedagógicos.

El resultado final es bastante simple. Al inaugurarse el primer curso del Instituto Nacional (1813), una de las materias del nivel de educación media es la geografía; la cátedra fue encargada, según Barros Arana (1888, IX: 210), al profesor Manuel José Villalón, aunque las lecciones pronto se vieron suspendidas por muerte del profesor. Por obvio que ello parezca, a fines del período de dominación hispana e inicios de la vida independiente, asociado a los aires de cambio político y los afanes de progreso cultural hace su aparición la geografía como una materia didáctica que sirve para observar el mundo y que podría ser útil a políticos y militares. No se habla de ciencia, sino de descripción y enumeración de las cosas que existen sobre la superficie terrestre. No hay profesorado y es evidente que los textos, si no existen, eran escasos o simples notas manuscritas y copiadas una y otra vez.

## 1.2. Los primeros influjos extranjeros

En el contexto de los avatares del proceso de independencia política resulta difícil por ahora establecer si hubo influjos directos o indirectos de extranjeros y si las proposiciones del discurso geográfico, adjetivado como didáctico o escolar, contienen rasgos bien definidos que pueden ser adjudicados a origen foráneo. Ciertamente Fretes es bonaerense, Egaña ha nacido en Lima y Bazaguchiascúa procede de San Juan de Cuyo, pero los tres han realizado estudios en universidades o seminarios que forman parte del sistema educacional que la Corona ha establecido para sus provincias americanas. De tal modo que deberíamos estudiar los influjos en la península y de allí proyectarlos hacia los centros formadores (universidades y seminarios) americanos. De otro lado, sostener nacionalidades y nacionalismos a inicio del siglo XIX —al menos los dos primeros decenios— es una hipótesis que involucra demasiados riesgos si no se tiene claridad respecto de toda la cultura del período preindependencia política.

Lo que sí es posible informar es que a mediados del tercer decenio la rectoría del reabierto Instituto Nacional queda en manos de Carlos Ambrosio Lozier, un francés que pasa por ingeniero geógrafo (agrimensor, topógrafo, geodesta, cartógrafo). Según comenta Encina, éste introduce en la formación de los educandos los “paseos

fuera del establecimiento", para observar la naturaleza y recorrer los alrededores de la ciudad. Pero el rectorado de Lozier es de muy corta duración, no figurando en los planes y programas de estudio un curso de geografía. Hacia 1827, o quizás 1828, Ventura Marín aparece dando lecciones de esta materia, pero según Barros Arana el curso era muy elemental y poco concurrido por los estudiantes.

Sin embargo, es por estos años que aparecen dos textos didácticos interesantes. Aludimos al *Curso elemental de Geografía* (1826), de Antoine Jean Letronne, el cual es una traducción castellana de la 8ª edición francesa, y el *Catecismo de Geografía Descriptiva*, editado en Santiago por José Joaquín de Mora. El primero, según opina Andrés Bello, es "un mero catálogo de nombres propios geográficos con sus equivalentes modernos" (Bello, XIX, citado Zepeda, 1981: s/foliar), en tanto el segundo podría ser la traducción de un texto semejante preparado por la Editorial Ackermann de Londres. Por los rasgos indirectos que tenemos de ambos textos, se trataría tan sólo de unos *nomenclatores*, esto es, unos catálogos de ciudades, países, número de habitantes y vocabulario geográfico básico. Técnicamente unas interpretaciones del enciclopedismo geográfico provocado por la Ilustración, que encuentra una razonada base teórica y metodológica hacia fines de la república romana e inicios del Imperio en el primer siglo de la era cristiana. Las geografías escolares del siglo XVIII francesas e inglesas no fueron de inmediato influidas por los idearios pedagógicos de Pestalozzi o Rousseau, interesados en la observación y vivencia de la naturaleza por parte del educando, sino que se siguió conservando unos enfoques enumerativos y descriptivos de contenidos que el educador hace repetir a los estudiantes que le escuchan.

Las dudas que surgen respecto de estas obras es si ellas obedecen a unos propósitos económicos o unos objetivos culturales, quizás una combinación de ambos en un contexto político. Propósitos económicos en tanto se trata de la comercialización de unos bienes, unos objetivos culturales para eliminar los influjos hispanos de los siglos pasados o una combinación económico-cultural en un contexto político de difundir los valores propios de las sociedades políticas francesas e inglesas, respectivamente, como respuesta al quehacer estadounidense sustentado en la doctrina de J. Monroe.

### 1.3. *Los primeros textos chilenos*

A fines del cuarto decenio del siglo XIX, cuando el influjo de Joaquín de Mora y del venezolano Andrés Bello empieza a fructificar en medio

de la generación posindependencia, aparece un primer texto geográfico que bien podría reconocerse como el producto del influjo francés, aludimos a *Lecciones de Geografía Moderna* (1838) del joven profesor José Victorino Lastarria, obra que registra nuevas ediciones en 1840, 1843 y 1846. Conviene recordar que Lastarria y otros condiscípulos fundan en 1842 la "Sociedad Literaria" y que él mismo intenta cultivar la historia sin más bases que postulados político-filosóficos que atacaban la pasada gestión colonial hispana.

También debemos aludir que es durante el rectorado del profesor Manuel Montt Torres, entre 1835 y 1843, cuando las asignaturas de Geografía y Nociones de Cosmografía serán definitivamente incorporadas al plan de estudios del Instituto Nacional y que éste es el momento en que Lastarria aparece como autor y docente de textos de Geografía. Cuando Montt se convierte en ministro de Justicia, Culto e Instrucción Pública (1841), bajo el influjo de Ignacio Domeyko, la enseñanza de la geografía y la cosmografía se extenderá a todo el sistema educacional. Pero una cosa era la decisión política y otra muy distinta la posibilidad de disponer de profesorado y material didáctico; ello quizás pueda explicar la ausencia de nuevos textos en los decenios quinto, sexto y séptimo y el uso del *Primer Libro de Geografía de Smith o Geografía Elemental para los niños. Adornada con grabados y mapas*, del profesor Asa Smith y con primera edición castellana en 1854 (luego 1877, 1878 y 1884) y que es traducción de la primera en lengua inglesa (1847). Que sepamos, la obra de Smith aún estaba en uso en muchos establecimientos educacionales a inicios del actual siglo.

En tanto la educación primaria y las escuelas formadoras de maestros, también es posible identificar un cierto interés en la geografía. Ella aparece en los planes y programas de estudios de la Escuela Normal de Preceptores (1842) y en la Escuela Normal de Preceptoras (1854) como *geografía descriptiva*. Pero suponemos que se trata del ejercicio memorístico, quizás con visos de *nomenclátor*, que antes se ha señalado.

### 1.4. *Las contribuciones de Barros Arana*

Es a partir de la figura y acción pedagógica del profesor e historiador Diego Barros Arana, especialmente desde que accede al rectorado del Instituto Nacional, que la geografía escolar se institucionaliza finalmente en la educación secundaria. Así, en 1863, la Facultad de Filosofía y Humanidades de la Universidad de Chile aprueba un nuevo plan de estudios, en que bajo el concepto de ciencias naturales se incorporan materias

de geología, cosmografía y geografía física. Barros Arana es el creador del nuevo plan de estudios que convierte en oficiales y obligatorias varias nuevas materias, junto con ser el autor de los programas de Cosmografía y Geografía Física publicados en 1868 y que seguirán vigentes hasta 1893.

La segunda aportación de Barros Arana es su decisión de preparar un texto, una verdadera recopilación del material que ha recogido en su exilio político, que con el nombre de *Elementos de Geografía Física* (1871) servirá a numerosas generaciones de estudiantes del Instituto Nacional y otros centros educativos hasta bien entrado el siglo XX, pues registra ediciones en 1874, 1881, 1888 y 1900 y en donde son obvias las adiciones y correcciones.

Si bien es cierto que el programa de geografía es tan sólo un listado de los temas que deben ser tratados durante un curso anual, su enunciado traduce la concepción de la geografía como ciencia de la Tierra y de la superficie terrestre que conoce los fenómenos que en ella ocurren desde el punto de vista de su distribución. Así, bajo la denominación de geografía física, se detectan conceptos de hidrografía, meteorología, geología, geografía botánica, geografía zoológica, geografía antropológica y geografía física de Chile.

En tanto el texto de geografía física, partiendo del hecho de que él revisa acuciosamente la colección geográfica de la biblioteca del Instituto Nacional en dirección a traducir uno de ellos, resulta claro que decide seguir la obra del inglés Williams Hughes (1817-1876) como modelo de texto. Que sepamos, según lo establece Freeman (1961), Hughes "por muchos años fue profesor de Geografía en el King's College, el cual formaba parte de la Universidad de Londres; también ejercía como profesor en el Queen's College, que era un colegio secundario o de educación media (...) Escribió varios textos escolares de geografía que alcanzaron muchas ediciones" (Freeman, 1961:313). En definitiva, en su tiempo el autor consultado fue un típico exponente y defensor de la unidad de la geografía y se preocupó extensamente de las relaciones de ésta con las ciencias físicas y la historia, argumentando que toda la geografía es básicamente física o un *Erdkunde* o conocimiento de la Tierra.

Si bien es cierto que en la obra de Barros Arana, por ser un texto escolar, no se utiliza la formalidad de la cita directa, resulta claro que ha leído varios autores que han publicado en inglés y francés o fueron traducidos a tales lenguas, tales como Agassiz, Aragón, Rabinet, Brannel, Herschel, Humboldt, Kaernstz, Lacroix, Lyell, Maury, D'Orbigny, Pauillet, Ritter y Tyardell.

A ellos se adicionan las obras de algunos viajeros y exploradores tales como Codazzi, Paz Soldán, Villavicencio y Martín de Moussy y los contactos directos y personales con Domeyko, Pissis, R.A. Philippi, Moesta y Pedro Lucio Cuadra. De tal modo que bien podríamos calificar su texto de geografía física como un verdadero *compendio* de las aportaciones teóricas y empíricas que hasta entonces son corrientes en el pensamiento geográfico, siendo explicable su afirmación que la geografía "no es una ciencia ni un arte, sino una descripción" (Barros, 1871).

En el momento que Barros Arana hace sus propias contribuciones de programas oficiales y texto, según anota Flores (1958), otros pedagogos y publicistas presentan sus propias contribuciones escolares. Mercedes Cervelló aporta el *Catecismo de Geografía Física* (1868) y *Elementos de Física y Meteorología* (1877), Manuel de Salas Lavaqui edita un *Compendio de Geografía Descriptiva* (1872) y un *Compendio de Geografía Física* (1877), en tanto que Santos Tornero inicia las ediciones de su *Manual de Geografía* hacia fines del séptimo decenio y que aún se imprimía en el segundo decenio de este siglo XX. A ello debe adicionarse la aparición de los *Apuntes sobre la Geografía Física y Política de Chile. Primera Parte: Geografía Física* (1868) del ingeniero geógrafo Pedro Lucio Cuadra y antiguo colaborador de Pissis y el *Diccionario Jeográfico de la República de Chile* (1867), de Francisco Solano Astaburuaga.

Pero Barros Arana no sólo se interesó en los programas y en los textos; desde su cargo de Rector, quizás inspirado en la idea de Domeyko, de 1842, de formar profesorado secundario y que no pudo materializarse, propone un programa de "repetidores" o ayudantes del Instituto Nacional con el propósito de resolver la falta de personal formado y entrenado como pedagogo. Quizás esta misma idea quedará en el espíritu de Valentín Letelier y Claudio Matte Pérez y ello permitiría explicar la preocupación que les une en Berlín durante los años ochenta y de la cual habrá de nacer posteriormente el Instituto Pedagógico y la aparición del joven doctor alemán Hans Steffen.

#### 1.5. Steffen y los pedagogos en geografía e historia

Habida cuenta que en los medios culturales e intelectuales chilenos suelen sobrevalorarse y malinterpretarse las contribuciones de los pedagogos alemanes incorporados en 1889 a la Universidad de Chile, conviene afirmar que ellos aparecen inmersos en el proyecto de desarrollo cultural ideado por el periodista, profesor e historiador Barros Arana, el cual afanosamente busca extender el conocimiento entre una naciente clase

media a través de una actitud liberal, laica y estado docente. Eventualmente, el diagnóstico cultural de Barros Arana al hacerse cargo de la rectoría del Instituto Nacional (1863) es bastante simple: la élite socioeconómica se centra preferentemente en el desarrollo de las ciencias históricas, jurídicas y en el arte, en tanto que el resto de los chilenos no tiene acceso claro a la educación y formación intelectual. Ello explicaría su interés en el Estado docente y en la introducción de las así denominadas ciencias naturales, incluidas la geografía física y la cosmografía, y la formación y entrenamiento del adecuado profesorado secundario. Probablemente él ha valorado suficientemente las aportaciones en materia de instrucción primaria y concluye que el paso a la Universidad requiere un mayor desarrollo de la educación secundaria o de humanidades. Así como Egaña se ha centrado en el ideario del ciudadano-caballero a inicios del siglo, es posible pensar que Barros Arana estaba pensando en el ciudadano libre y educado para hacer posible el proyecto político liberal.

Es en este contexto de ideas que aparece la figura del joven doctor alemán Hans Steffen y el programa de formación de profesorado secundario en geografía e historia en 1889. Letelier y Matte habían estudiado la formación de profesorado secundario en las universidades alemanas, superando las proposiciones de Domeyko, de 1842, de seguir el camino francés de las escuelas normales superiores o la de Barros Arana de los "repetidores" de los años sesenta. Letelier, vivamente interesado en la materia educacional en tanto su ideario político, obtuvo que sucesivos ministros de instrucción pública —Pedro Montt en 1886, Pedro Lucio Cuadra en 1887 y Federico Puga Borne en 1888— atendieran a la materia en cuestión, ordenando este último la contratación de seis profesores germanos. Es significativo que Cuadra era ingeniero geógrafo y que Puga —aunque médico-cirujano— había ejercido como profesor de geografía e historia en los setenta y rector del Liceo de Hombres de Valparaíso en los ochenta. En el mismo año 88 Cuadra, como ministro del Interior, adquiriría los derechos de la *Geografía Política de Chile* preparada por Aníbal Echeverría y Reyes y se hacía asesorar por Amado Pissis en tal materia. Corresponde al ministro Julio Bañados Espinosa decretar la fundación del Instituto Pedagógico y su adscripción a la Facultad de Filosofía y Humanidades de la Universidad de Chile. El objetivo de la nueva institución, formar profesorado de Estado en diversas asignaturas en dos secciones: de humanidades superiores y de ciencias. Geografía e historia, como era de esperar, quedó inserta en la sección de humanidades superiores.

El joven doctor Steffen, a los 24 años de edad, se encuentra convertido en catedrático chileno y ha de participar positivamente, junto a Barros Arana, Luis Barros Borgoño, Francisco Vargas Fontecilla, Francisco Solano Astaburuaga, Domingo Amunátegui Solar y otros, en la tarea de formar y entrenar en programas de tres años profesores de Estado en geografía e historia. Esta no es una tarea desconocida para él; tanto en Berlín como en Halle, bajo la dirección de Kiepert y Kirchhoff, respectivamente, fue formado y entrenado como doctor en geografía e historia y orientado nítidamente hacia el modo de formación o ejercicio de la pedagogía en tales ramas del saber. La formación académico-universitaria con sentido histórico-geográfico es la línea básica en que estudia Steffen y en donde el enfoque naturalista de la propuesta cognoscitivo-geográfica de Richthofen, incluyendo revivir el esquema de Varenio, el de Humboldt y el de Ritter, son materia corriente.

Ciertamente, la incorporación de Steffen a la formación de profesorado secundario en geografía e historia en 1889 suele establecerse como el inicio de la geografía chilena y muchos son los geógrafos que sinceramente así lo aceptan. Las evidencias que hemos sistematizado, sin menospreciar la figura, muestran que el catedrático alemán sólo es la culminación de un proyecto de geografía escolar que claramente arranca de inicios del siglo XIX y probablemente vinculado a proyectos semejantes en la península y medios intelectuales hispanos. Sí es acertado que Steffen representa y es la lógica vinculación con la escuela o corrientes del pensamiento geográfico germano, que de una u otra forma viene a sobreponerse a las concepciones enumerativas, descriptivas y quizás corográficas que habían dominado la didáctica geográfica decimonónica. De otro lado, él representa el camino a través del cual el *enfoque naturalista* y determinista se consolida, que de una u otra forma retrasará la incorporación de los conceptos de antropogeografía y geografía humana, tal como en su momento lo recuerdan sus discípulos Galdames y Donoso, en 1937.

## 2. LA INGENIERIA GEOGRAFICA

En sentido muy global y simple la ingeniería se entiende como la aplicación de las ciencias físicomatemáticas a la invención, perfeccionamiento y utilización de la técnica industrial para aprovechar los recursos de la naturaleza. Inicialmente, cuando la corona francesa adopta la expresión "Ingenieros-geógrafos" para los militares que se preocupan del levantamiento y pre-

paración de las cartas topográficas, la idea central es que éstos representen cartográficamente los rasgos naturales característicos de un segmento de la superficie terrestre. Hacia fines del siglo XVIII francés e inicios del XIX, cuando la Escuela de Minas y la Escuela Politécnica alcanzan un notable desarrollo y las concepciones de aplicación del saber científico son cosa corriente, el concepto de ingeniero geógrafo contiene no sólo la idea de astronomía, geodesia, topografía y cartografía, se incluyen también geología y mineralogía. Ello es particularmente claro en los casos de Amado Pissis e Ignacio Domeyko, los cuales han ocupado buena parte del siglo XIX chileno y han desarrollado actividades en tal sentido. Es con tales criterios que debe observarse también el desarrollo local de esta componente, la que hipotéticamente es corresponsable de la formación y el desarrollo de la geografía chilena.

### 2.1. *Los cartógrafos militares de la Independencia*

En los preparativos de la campaña militar de 1817, esto es, la invasión del Ejército Libertador de los Andes, el Mando comisionó al abogado Manuel Rodríguez y al arriero Justo Estay recoger algunas informaciones topográficas de los "pasos" de Uspallata, los Patos o Valle Hermoso y del Planchón. El primero habría dibujado unos rudimentarios esbozos topográficos, indicando las diversas posibilidades militares de estos puertos de montaña (véase Frías, 1965: 322-324).

Siendo insuficiente la información para los propósitos establecidos, el general San Martín comisiona al sargento mayor de ingenieros José Antonio Alvarez Condarco, individuo de admirable memoria topográfica, ejecutar la tarea del levantamiento de las secciones chilenas de tales pasos (véase Encina, 1983, XIII: 118). Lo que San Martín no sabía es que J. Toesca había hecho un croquis del valle de Putaendo y que los ingenieros Bauzá y Espinoza cumplieron igual tarea respecto del camino de Uspallata.

Hacia fines de 1817, O'Higgins comisiona al mayor de ingenieros José Antonio Arcos la ejecución del croquis de las fortificaciones realistas en Talcahuano, en tanto que el mayor de ingenieros José Alberto Backler d'Albe es comisionado para levantar topográficamente el terreno que media entre Concepción y Talcahuano. Al año siguiente, este último levanta topográficamente el terreno de la batalla de Maipú, como un documento oficial de la histórica confrontación patriota-realista (véase Barros Arana, 1908, XI: 449).

Durante el año 1820 O'Higgins encarga al coronel Santiago Ballarna la misión de organizar

y constituir la "sección de ingenieros y depósito topográfico del ejército", cuya actividad fundamental era producir cartografía topográfica para las actividades militares (véase Urra, 1942). Punto a partir del cual se desarrollan por caminos diferentes la ingeniería geográfica militar y la ingeniería geográfica civil. En todo caso conviene destacar que en relación con los oficiales franceses asimilados al Ejército, pero pareciera considerados civilmente, se contratan los servicios de Juan José Dauxion Lavaysse, en 1823, "para que emprenda un viaje por el territorio y examine la geología del mismo, señale sus minerales y demás elementos pertenecientes a la Historia Natural; esperando que todos los datos puedan contribuir a formar una exacta estadística de Chile que facilite la localización de cuarteles militares" (Gangas, 1985, II:472), cuyos resultados son unos artículos publicados en la prensa de Santiago hacia 1826 y que en absoluto responden a las demandas gubernamentales. A fines del mismo año 1823, Backler d'Albe y Carlos Ambrosio Lozier son comisionados para ejecutar el levantamiento del plano topográfico del territorio de la República, tarea que, según lo estudió Greve, jamás fue completada.

Es oportuno señalar, a modo de conclusión de este apartado, que los inicios de la cartografía están o aparecen fuertemente influidos por el quehacer francés, incluyendo la denominación para la sección en el ejército.

### 2.2. *Los naturalistas de formación francesa*

Por casi 70 años, desde 1830 a 1889, el mundo científico chileno aparece influido por la presencia de varios naturalistas europeos, entre los que sobresalen las figuras de Claudio Gay, Ignacio Domeyko, Amado Pissis y Rodulfo A. Philippi. De una u otra forma, ellos se vieron involucrados en levantamientos geográficos y cartográficos con fines científicos y económicos, influyendo, a su vez, las escasas manifestaciones geográficas del período. Entre ellos hemos de considerar a los tres primeros, en tanto cuanto su formación universitaria francesa y atendido el hecho de que es más clara su identidad de objetivos, métodos y conceptos con lo que entonces se entendía por geografía. Philippi no debería ser excluido del todo, pues sus trabajos geológicos necesariamente se inscriben en la concepción geográfico-física que domina el pensamiento geográfico de aquellos días, pero resulta poco influyente en el diseño y puesta en ejecución de levantamientos para todo el territorio y la formación del programa de ingeniería geográfica.

El arribo de Gay a Chile está signado por el propósito de ejercer como docente en ciencias

naturales en el Colegio de Santiago (1828), pero como no tenía muchos estudiantes Andrés Bello prefirió encargarle las lecciones de geografía descriptiva "a los pocos niños que querían asistir a una clase que no era obligatoria" (Barros, 1876: 33). A mediados de 1830, el ministro Diego Portales convino con él la realización de la exploración científica del territorio nacional, a objeto de conocer la historia natural, la geografía física y descriptiva, la geología, la estadística y el compromiso de organizar un gabinete de historia natural con el material a recolectar en las excursiones (véase Barros, 1876:34-37). Doce años dedicó Gay a la ejecución del proyecto, incluyendo una corta estadía en Francia. En 1841 publicaba una nota en *El Araucano* en la que especificaba la estructura de la obra a editar en Francia (*flora chilena; fauna chilena; mineralojía i jeología; física terrestre i meteorolojía; estadística comparativa; jeografía histórica, política y descriptiva; historia civil; costumbres i uso de los araucanos; i, mapas, planos i diseños, que formarían tres o cuatro tomos, de los cuales uno estaría destinado a la jeografía*). Pero entre lo convenido, lo ofrecido y la publicación final existen sustanciales diferencias, que de una u otra forma explican nuestra conclusión de que Gay no ha influido ni participado en la formación y desarrollo de la geografía chilena. La obra editada con la denominación de *Historia Física y Política de Chile* (1844-1871) quedó finalmente integrada por 10 volúmenes de historia política (6 de historia civil, 2 de historia de la independencia y 2 de documentos), 8 volúmenes de botánica, 8 volúmenes de zoología, 2 de agricultura y 2 del atlas. Gay no se rodeó de unos ayudantes a los cuales formar y entrenar en las tareas que realizaba; tan sólo años más tarde, cuando otros naturalistas plenamente establecidos en el país actúan, sus obras fueron utilizadas como referencia, pero nunca, que sepamos, como modelo.

Un segundo naturalista, de nacionalidad lituano-polaca, pero de formación francesa junto al profesor Dufrenoy en la Escuela de Minas, es Ignacio Domeyko Ancuba, licenciado en ciencias físicas y matemáticas por la Universidad de Vilna y titulado y graduado como ingeniero de minas y doctor en ciencias naturales en París; que como secretario de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas tuvo a su cuidado la preparación del primer programa universitario chileno para formar y entrenar ingenieros geógrafos. Bajo la concepción de geografía física adquirida en Francia, sus investigaciones geológicas se orientan a investigar casi todo el territorio nacional (Greve, 1946:21). Sabemos positivamente que en 1843, en una de las tantas reformas del Instituto Nacional, el profesor Domeyko logró influir definitivamente

para la inclusión de las materias de geografía y cosmografía en el nivel de "humanidades y ciencias". Su primer e importante levantamiento geológico comprendió las provincias de Valparaíso, Aconcagua, Coquimbo y Atacama, para luego continuar con las cordilleras de Cauquenes y otras áreas. En su etapa de madurez científica y académica, incluyendo un gran conocimiento del territorio chileno, presentó su *Geografía Geológica. Estudio del relieve o configuración exterior del territorio chileno con relación a la naturaleza geológica de los terrenos que entran en su composición* (1875) y un *Ensayo sobre los depósitos metalíferos de Chile con relación a su geología y su configuración exterior* (1876). La presencia de Domeyko en la Universidad explica largamente que en el programa de formación de ingeniería geográfica estén incluidas las materias de geología y mineralogía, junto con el hecho de que muchos de los nuevos profesionales ejercerán como geólogos durante largo tiempo.

La tercera y última figura de un naturalista de formación francesa que se ha de considerar es la del ingeniero geógrafo Amado Pissis (véase Gangas, 1984). Este profesional fue contratado en 1848 para hacerse cargo de la descripción geológica y mineralógica del territorio, trabajo que debía presentarse como una colección de mapas y un texto. Este texto contendría una parte correspondiente a la geografía del país y otra destinada a la geología y mineralogía; los mapas corresponderían al levantamiento topográfico y geológico como un complemento y resumen del texto (*El Araucano*, 27 octubre 1848:10). Veinte años tardó Pissis en completar la tarea y aun debió esperar siete más para ver absolutamente publicado el *Plano Topográfico y Geológico de la República de Chile* (1875), la *Geografía Física de la República de Chile* (1875) y el *Atlas de la Geografía Física de la República de Chile* (1875). A estas contribuciones científicas se vinculan otras aportaciones cartográficas, geológicas y de organización de actividades geográficas. Entre estas últimas destaca el singular hecho que se rodeó de ayudantes para las diversas tareas y ciertamente pudo influir entre los astrónomos (Moesta, Volckmann, Schumacker), entre los agrimensores y topógrafos (de Brisse, Mostardi-Fioretti, Drouilly), y en los ingenieros geógrafos (Gabriel Izquierdo, Pedro L. Cuadra, Enrique Concha y Toro, José A. Donoso, Félix Blanco Gana, Alberto Blest Gana). Sin embargo, a nuestro juicio, no son ni la investigación ni el influjo sobre sus ayudantes el aspecto importante en Pissis, sino el hecho de que sus antecedentes universitarios han servido de modelo para el diseño del plan y programa de estudio de formación y entrenamiento de inge-



nieros geógrafos a partir de 1853 en la Universidad de Chile, lo que a su vez influyó en sus ayudantes y otros miembros de la profesión, definiendo el objeto de estudio, los objetivos y los procedimientos.

### 2.3. *Los agrimensores alemanes*

Previo a la introducción de los agrimensores germanos, conviene una noticia sobre el doctor en medicina y cirugía Rodulfo A. Philippi, antiguo profesor de Historia Natural y Geografía de la Escuela de Cassel, explorador y geólogo para el gobierno chileno, naturalista y conservador del Museo de Historia Natural, como anota Barros Arana (1904:218), un miembro de la comunidad "de los naturalistas de otra época que abarcaron la totalidad de la ciencia". Su interés en la vulcanología y la geología es lo que explica su influjo sobre los ingenieros geógrafos y sus relaciones con los agrimensores de su época.

Junto con Philippi arriba a Chile el geólogo C. Ochsenius y más tarde Guillermo Frick Eltze—doctorado inicialmente en Derecho, pero posteriormente graduado en ciencias naturales— al que el gobierno le concede la calidad de agrimensor (1848) y agente de colonización en Valdivia. A ellos se vinculan Ernesto Frick—ingeniero en materias agrícolas—, el ingeniero y agrimensor Guillermo Döll (colaborador de R.A. Philippi y A. Pissis), Fernando Hess, Santiago Reuter, Enrique Lagreze, Otto y Karl Harnecker, Guillermo Teichelman, Enrique Siemsen, Agustín Eisendecker, Francisco Geisse, Carlos Martín y su hijo Cristóbal y otros. Si bien es cierto que muchas de estas figuras tienen una relevancia regional para el territorio de Valdivia a Llanquihue, lo interesante es que el gobierno o la Universidad de Chile les designan o convalidan sus estudios alemanes por el título de agrimensor o el de ingeniero geógrafo. Hechos que de una u otra forma debieron influir en la conformación del respectivo programa universitario y en la categorización de la profesión respectiva.

### 2.4. *El momento decisivo: 1853*

Muchas personas saben o presumen saber que durante poco más de diez años la Universidad de Chile fue solamente una institución académica, esto es, una corporación dedicada a la investigación y la reflexión en sus facultades que no tenían docentes ni estudiantes y que funcionaba como cualquiera de las academias europeas. La docencia universitaria y los estudiantes universitarios estaban en la respectiva sección del Instituto Nacional; la universidad era la entidad encargada de conferir los títulos profesionales, pues luego

de la confrontación Varas-Domeyko (1842) no había interés en desarrollar las ciencias, sino en tanto cuanto su utilitarismo profesional.

A pesar de estas condiciones, Domeyko logró convencer a muchos en la idea de incorporar docentes y estudiantes a las facultades universitarias y en particular pasar el curso de ingeniería, sostenido básicamente por el profesor de matemáticas Andrés Antonio de Gorbea, a la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, en donde se constituye un verdadero tecnológico (Domeyko y Pissis bastante sabían de esto). Los programas o carreras conducían a *ingeniero geógrafo y civil*, ingeniero de minas e ingeniero de puentes y caminos, agrimensor, ensayador general y arquitecto. La diferencia entre ellos era los dos años de formación práctica adicional para los de ingeniería en el "cuerpo de ingenieros civiles del Estado", en tanto que el resto sólo tenía tres años de universidad.

El plan de estudios de ingeniería geográfica incluía las materias siguientes: matemáticas, trigonometría rectilínea, logaritmos, geometría analítica, dibujo topográfico, proyección de planos, trigonometría esférica, geodesia, geología, mineralogía, manejo de instrumentos de agrimensura, prácticas de astronomía, física y química. Duraba tres años y luego se adicionaban 2 años para la formación práctica al lado de un ingeniero como su ayudante. Este fue el plan aprobado en 1852 y puesto en operación al año siguiente, esto es, en 1853.

Entre el inicio y 1889, un centenar de ingenieros geógrafos egresaron y se titularon de tales. Entre ellos, a nuestro juicio, la figura descollante es Luis Risopatrón (Gangas, Santis, 1983), el cual exactamente obtiene su título en 1889 y, en cierta medida, es la figura paralela a la del doctor Steffen, pero centrada en una geografía nítidamente utilitaria como lo fueron las actividades relacionadas con las demarcaciones limítrofes con Argentina, Bolivia y Perú. La otra figura bien podría ser Francisco Vidal Gormaz, interesado en la cartografía hidrográfica y materias relacionadas.

Lo importante en esta decisión de 1853 es que el modelo seguido corresponde al que Amado Pissis ha establecido como características para los ayudantes que requiere la tarea contratada en 1848: astronomía, geodesia, topografía, cartografía, agrimensura, geología.

### 2.5. *Las contribuciones de los ingenieros geógrafos civiles*

A diferencia de la geografía escolar, cuyo objetivo es siempre transferir conocimiento geográfico, el de la ingeniería geográfica se especifica como

un servicio directo y material para resolver dificultades que aquejan al cuerpo social (véase Vilá, 1983:351-352). En tal sentido, las contribuciones de los ingenieros geógrafos civiles aparecen en el campo de la geología, geografía física, cartografía y demarcaciones limítrofes internacionales.

En los dos primeros temas las evidencias son aportadas por las publicaciones de P. Lucio Cuadra con su "Desecación de las vegas de Chile" (1863) y sus *Apuntes sobre la Geografía Física (...) de Chile* (1868) y las de E. Concha y Toro tituladas "Memoria sobre el lago de Llanquihue" (1869) y "Estudio sobre las formaciones cuaternarias, terciarias y cretáceas superior de Chile" (1871). A ello debe vincularse también la colección editada por L. Risopatrón, entre 1903 y 1911, que recoge los informes generados en la función demarcadora con Argentina, en los cuales se incluyen básicamente los aspectos descriptivos de la geografía física junto con el material geodésico y topográfico básico para la tarea realizada. Estas contribuciones y otras que no quedan registradas en los anales universitarios, sino en las rutinas de la investigación geológica con propósitos económicos o en las de los estudios para construcciones de carreteras, ferrocarriles y ordenamiento de las propiedades rurales (colonización, subdivisión de predios, esquemas de regadío) van acotando con mayor precisión el carácter de ciencia natural para la geografía bajo las concepciones de geología y geografía física. Sin lugar a dudas, tales concepciones tienen su origen en las actividades de Gay, Philippi, Domeyko y Pissis. Risopatrón resulta el mejor exponente de este pensamiento, pero su accionar profesional en el campo de la administración civil del Estado y en los servicios privados no logra influir en la vida universitaria. Está suficientemente probado que si un profesional no ejerce la cátedra, difícilmente logra formar unos discípulos y a través de ellos influir la formación y el desarrollo del pensamiento científico en la materia que le compete. Quizás ello explique que ya a fines del siglo XIX la ingeniería geográfica y civil se convierta en ingeniería geográfica y de minas y, finalmente, a inicios del siglo XX no queden muchos rastros de ella en la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas y vuelva a reaparecer en el Instituto Geográfico Militar, durante el tercer decenio, como la Academia de Geodesia y Topografía.

La otra contribución interesante de los ingenieros geógrafos es la cartografía, esto es, el esfuerzo sistemático por levantar topográficamente la superficie del territorio, tanto como una unidad como en detalles. Gay y Pissis han iniciado la tarea; posteriormente la Oficina de

Límites y la Oficina de Mensura de Tierras con figuras como Risopatrón, E. Greve y Benjamín García Gorroño completarán la tarea de diversas escalas y proyecciones, incluyendo los mapas didácticos o escolares. A ello debe adicionarse las fundamentales contribuciones en el campo de las demarcaciones limítrofes internacionales entre 1888 y 1930, en tanto era necesario ejecutar levantamientos adecuados a la materialización en terreno de los respectivos tratados de límites con Argentina, Bolivia y Perú.

Sin embargo, ello conviene subrayarse, pensamos que debe incluirse también aquí el hecho que muchos son los ingenieros geógrafos que han de animar la existencia de la sección geográfica de la Sociedad Chilena de Historia y Geografía fundada en 1911 y en las cuales nuevamente sobresalen las figuras de Risopatrón, Greve y García Gorroño.

## EL PAPEL DE LAS FACULTADES DE FILOSOFIA

Coincidencia, azar o lo que sea, en 1889 la geografía como un modo informativo y formativo queda inserta en dos facultades universitarias. El modo informativo y ordenador, inserto en la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, se expresa como ingeniería geográfica y se encuentra en proceso de delimitación a tan sólo geología y topografía cartográfica. En cambio la Facultad de Filosofía y Humanidades tuvo que aceptar la decisión gubernamental de incluir en su estructura el Instituto Pedagógico y con ello el Departamento de Geografía e Historia. Necesariamente la geografía universitaria se ha de desarrollar como modo formativo y durante varias décadas queda atada al desarrollo y evolución de la educación. Molesto o no, desde 1889 en adelante, lo sustantivo de las facultades de filosofía será la formación de profesorado para la educación secundaria y lo adjetivo es el desarrollo de las ciencias humanas y naturales que con dificultades pueden entenderse comprendidas en la expresión "filosofía y humanidades" o "filosofía y letras". El problema de la evolución conceptual para tales facultades, a nuestro juicio, no está suficientemente estudiado, aunque existen algunos resultados de investigación bastante interesantes (Molina, 1912; Labarca, 1939; Campos, 1960).

Sin embargo, atendido el hecho que la geografía queda incorporada a tales facultades de filosofía y otras denominaciones, es allí en donde estimamos pertinente focalizar la atención para descifrar la formación y el desarrollo de la geografía chilena. Proceso que necesariamente, según la información acumulada, debe considerar tres asuntos decisivos:

la formación de profesorado en Geografía, la formación de geógrafos "profesionales" y los tipos de formas de investigación que en este contexto se han ejecutado.

### 3. EN TORNO A LA FORMACION DE PROFESORADO EN GEOGRAFIA

Desde la perspectiva geográfica la incorporación de Steffen a las labores universitarias de formación y entrenamiento de profesorado secundario en geografía es un hito más de institucionalización, pero al unísono es la posibilidad de alcanzar la plenitud de la institucionalización en el tiempo futuro. Desde 1889 y hasta 1970 la geografía chilena quedará vitalmente vinculada a la formación pedagógica y por ello unida a las facultades de filosofía; esto justifica atisbar entonces por las contribuciones y aportaciones que en este marco referencial aparezcan a lo largo del tiempo.

#### 3.1 *La primera generación de catedráticos*

En todos los casos estudiados de institucionalización universitaria de la geografía (Capel, 1981; Santis, 1981; Vilá, 1983), sin importar la facultad, pero sí la especificidad geográfica, se observa un desarrollo disciplinar a partir de un profesor, el cual se expresa luego a través de unos discípulos. Vila (1971) ha propuesto el concepto de "cadena de profesores" a partir de la idea de Dickinson (1961) de "generaciones". En el caso chileno es claro que no menos de tres generaciones de catedráticos cubren ampliamente los decenios del siglo XX. Steffen fue el maestro directo de la primera generación, en la cual sobresalen Julio Montebruno López (1871-1947), Luis Galdames Galdames (1882-?), Elías Almeyda Arroyo (1883-1958) y Luis A. Puga Rojas (1886-1974).

Si Steffen como científico se encuentra atrapado en el modelo de pensamiento ritteriano y las renovaciones de Richthofen y Ratzel, la primera generación de catedráticos chilenos de geografía quedan atrapados entre las renovaciones alemanas y las proposiciones vidalianas. Desde otro enfoque, los primeros profesores universitarios de geografía debían resolverse sobre el estricto modelo naturalista alemán y el modelo regional francés. Cada uno de ellos optó no sólo por la formación de pedagogos en geografía, sino que se convirtieron en agentes de promoción de la disciplina al contribuir con textos apropiados para la enseñanza secundaria.

Así, por ejemplo, Montebruno aporta varios textos, entre otros *Geografía de Asia, Africa y Oceanía* (1901), *Curso General de Geografía. Europa* (1904) y *Geografía de América y Chile*

(1910). El profesor Galdames, si bien más interesado en la historia nacional, aportó tempranamente su *Geografía Económica de Chile* (1911) y consideró importante incorporar la dimensión territorial a su *Estudio de la Historia de Chile* (1906-1907) a partir de la octava edición en 1937. Almeyda, a pocos años de egresar de la universidad, presentó su *Geografía de Chile* (1909), obra que alcanzó hasta dieciséis ediciones en 1956 y que sus constantes revisiones y adiciones la mantuvieron con vigencia hasta inicios de la segunda mitad del siglo.

Especial mención hacemos de la contribución universitaria del profesor Puga, el cual estando más interesado en la Historia, no dejó de servir eficientemente la cátedra de geografía regional y conducir varias memorias de prueba al estilo y método vidaliano, tal como se evidencia en la *Geografía de Tarapacá* (1924) de Guillermo Izquierdo Araya o en *Geografía del Departamento de la Victoria* (1925) de Manuel Abascal Brunet. Junto a esta contribución metodológica, debe señalarse su singular decisión de organizar el departamento en dos secciones: Geografía e Historia, a lo que une la contratación del geólogo alemán Juan Brügggen Messdorff para encargarse de la docencia en materias de su competencia y de los trabajos de campo de los futuros pedagogos.

#### 3.2 *El perfeccionamiento en Europa*

La primera generación de catedráticos universitarios de geografía no sólo recibió la formación disciplinar de parte de Steffen; en diversos momentos de fines del siglo XIX o en los dos primeros decenios del actual ellos aparecen realizando estudios de *perfeccionamiento* en Alemania y Francia. Optamos por el concepto de perfeccionamiento, en tanto no hemos tenido acceso a los papeles oficiales que puedan evidenciar "excelencia académica", esto es, continuar estudios de posgrado que les conviertan en investigadores independientes, hecho que sin lugar a duda habría acelerado los procesos de institucionalización universitaria de la geografía, los cuales fueron retardados hasta la segunda mitad del siglo.

Por ahora, hipotéticamente pensamos que la mayoría de las estadías de Montebruno, Almeyda y Puga estuvieron relacionadas con las materias pedagógicas, siendo secundarias o accesorias las relacionadas con la teoría y método geográfico. Montebruno, por ejemplo, estudia en la Universidad de Berlín, pero sus contribuciones desde allí son textos escolares; Almeyda, entre 1911 y 1913, estudia en Francia y Alemania y según las notas necrológicas ha tomado materias de geografía y meteorología; y Puga sigue en Berlín cursos de historia con Meinacke y en París asiste a las leccio-

nes de Vidal y De Martonne junto con seguir los cursos de los historiadores Lavisse y Seignobos, todo durante el período 1911 a 1914.

A fines del tercer decenio, entre 1926 y 1930, el egresado de historia y geografía Humberto Fuenzalida Villegas (1904-1966) realiza estudios en la Sorbonne con De Martonne, Emil Haugh y León Luteaud, obteniendo certificados de estudios superiores en Geografía Física y en Geología. Al completar su memoria de prueba de candidato al título de Profesor de Estado, *El volcanismo en la cordillera de Talca* (1934), se abre el caminar de la segunda generación de catedráticos y un decidido impulso a la renovación geográfica, aunque ella sigue manteniéndose en los lineamientos del modelo naturalista, pero que ahora incluye los conceptos de "geografía humana".

### 3.3 Nuevos profesores extranjeros

No caben dudas que el profesor Fuenzalida Villegas es el líder de su generación en tanto iniciador de nuevas actividades geográficas. Fundación del Instituto de Geografía (1942-44) de la Universidad de Chile, creación de la primera revista geográfica universitaria (*Informaciones Geográficas*, 1951), establecimiento del "curso especial de geólogos" (1953) en la sección Geografía, formulación y motivación del "curso profesional de geógrafos" (1957) con efectos legales desde 1967, creación de la cátedra de Geografía de Chile (1948-49) y los singulares programas de formación de A. Freile como geógrafo en los años cuarenta y de doctorado en geografía de la profesora panameña Ligia Herrera Jurado con su tesis *La región de San Francisco de Mostazal* (1967).

A fines del sexto decenio, Fuenzalida, junto con proponer la reforma del plan de estudios en geografía, sugiere la contratación de profesores extranjeros para el Instituto de Geografía y la sección respectiva en la Facultad de Filosofía. Entre los contratados cabe señalar a Gene E. Martin, Jean Borde, Roland Paskoff y Wolfgang Weischet. Por la misma época la Universidad Austral en Valdivia recibía a Wilhelm Lauer, que sería seguido posteriormente por Weischet y el geólogo Huber Müller.

Martin, siguiendo los lineamientos anteriores de J. McBride, aportó sus experiencias y enfoques en geografía agraria; Borde se preocupó de la geografía agraria, pero también actuó en geografía urbana y geomorfología; Paskoff se centró esencialmente en geomorfología; Weischet actuó en geomorfología, geografía económica y climatología. Singularmente estas líneas de trabajo encontraron eco en diferentes docentes y estudiantes de los decenios sexto y séptimo, motivándoles hacia el perfeccionamiento. Como verbalmente nos ha

transmitido el profesor Hernández (1981), la generación de geógrafos que anima "La época dorada" de la geografía de la Universidad de Chile está de una u otra forma relacionada con los influjos de estos nuevos profesores extranjeros. Así se confirma con varios de ellos (Börgel, Cunill, Santana, Hernández, Sepúlveda, Concha y otros) y en las diferentes contribuciones escritas en forma de artículos y libros o en las comunicaciones a los eventos geográficos de los años sesenta y setenta.

### 3.4 La búsqueda de la excelencia académica

Durante los años sesenta los profesores universitarios de geografía chilenos inician el camino definitivo para la plena institucionalización universitaria de la disciplina. Partiendo con Rómulo Santana Aguilar y su tesis *Géomorfologie des bassins de la Bidasoa et de l'Urumea* (1964) leída en la Universidad de Burdeos y considerando las noticias acerca de Cunill y Gangas en el primer semestre de 1985, unos veinticinco geógrafos chilenos y profesores universitarios de geografía han accedido a la condición doctoral en universidades de Alemania, Francia, Unión Soviética, España, Estados Unidos de América, Canadá y México. Junto a ellos, numerosos son los candidatos al grado y no menos de siete actualmente realizan estudios en tal dirección, a los que se unen los que ya obtuvieron *maestrías* y licenciaturas extranjeras. En todo caso existe, debería existir, un grupo mayor de geógrafos que han alcanzado algún grado de excelencia académica, pero dado que por circunstancias políticas y económicas residen en el extranjero no podemos aún contabilizar y conocer sus aportaciones y líneas preferentes de investigación, ni tener la certeza si siguen vinculados a la vida universitaria.

Sin propósitos de apología es evidente que la comunidad geográfica universitaria chilena se ha enriquecido académicamente y nuevas y específicas líneas de investigación y docencia han empezado a dibujarse en el tiempo y en las principales universidades nacionales. La mera estructura conceptual de geografía física y geografía humana se ha extendido hacia el análisis locacional y análisis ecológico; las clásicas introducciones e historia de la geografía fueron cambiadas por la teoría de la geografía y análisis del pensamiento geográfico; la concepción geomorfológica ha visto aparecer las concepciones más acotadas de geomorfología estructural, geomorfología climática, geomorfología litoral y geomorfología submarina; la concepción demográfica de la población fue reemplazada por geografía de la población, acentuando el hecho de la distribución y localización de la misma; la geografía política, enumerativa y descriptiva, se convierte

en analítica y espacial; en tanto que los métodos y técnicas adoptan los caminos cuantitativos y de fotointerpretación. Es más, se constata que finalmente los geógrafos se homologan a los parámetros internacionales y se hace evidente que ello es explorable a través del proyecto de búsqueda de la excelencia académica (véase Santis, Gangas, 1982-1983).

Lo interesante en este aspecto es que los geógrafos, como resultado de propias iniciativas o las de reestructuraciones académicas, logran un cierto grado de autonomía o localizan sus departamentos e institutos en facultades diferentes a las iniciales de Filosofía.

#### 4. EN TORNO A LA FORMACION DE GEOGRAFOS

Por casi un siglo, desde 1889 a 1985, la formación y entrenamiento de profesorado secundario en *geografía* e historia ha sido la principal y esencial fuente y lugar de formación geográfica. Son los pedagogos de esta disciplina los que sostienen y apuran latamente el desarrollo disciplinar y los nuevos modos del quehacer; quizás ello explique sobradamente que hoy casi todas las universidades sostengan con mayor decisión programas universitarios con iguales propósitos, especialmente desde la última ley universitaria de 1980. Lo que no sabemos con certeza es quiénes enseñan, qué enseñan, realizan o no investigación y cuáles son sus méritos académicos. Lo único cierto es que la formación de geógrafos-pedagogos se ha extendido a todo el territorio y que el modo de formación, cuantitativamente observado, se ha ampliado.

Originándose en estos mismos tipos de programas, ha hecho su aparición a fines del sexto decenio el interés por formar y entrenar geógrafos en el modo de ordenar. Tempranamente en el curso profesional de geógrafos (1957) de la Universidad de Chile y luego en la Pontificia Universidad Católica de Chile a inicios del octavo decenio y ratificado en 1977. Hacia 1981 la Universidad de Chile convierte aquel programa en licenciatura, mientras que la Universidad Católica de Valparaíso cancelaba un programa semejante iniciado en 1967. El Instituto de Geografía de la Pontificia Universidad Católica de Chile, quizás mirando por completar y consolidar los varios modos del quehacer, no sólo conserva sus programas de geógrafos-pedagogos, de geógrafos prácticos, sino que acaba de acordar la licenciatura en la disciplina atada al programa de geógrafos de 1977. Lo complicado es que tal programa inicial se vio fuertemente alterado con las experiencias de 1983 y 1984 que introdujo la práctica del "ciclo básico en historia y geografía" y la posterior pérdida de

las materias propiamente profesionalizantes vinculadas directamente al ordenamiento en tanto planificación y desarrollo.

La formación de posgrado, marcada en el caso de la Universidad de Santiago por el afán utilitario, ha empezado a gestarse a fines del octavo decenio; sin embargo, no conocidos suficientemente sus resultados y si efectivamente los candidatos al "magister" han completado sus procedimientos de investigación, no es posible afirmar que ello se ha consolidado. Obviamente, igual predicamento se ha de asumir respecto del programa de "magister" de la Universidad de Chile, localizado inicialmente en la Facultad de Filosofía y hoy en la de Arquitectura.

Ello nos lleva a afirmar, al menos según la información disponible, que la formación de geógrafos continúa siendo preferentemente pedagógica, para luego concentrarse en geógrafos prácticos y licenciados y asomarse tenuemente como maestrías utilitarias y cognoscitivas. Pareciera, según las tendencias establecidas a lo largo de casi un siglo, que los programas doctorales de formación geográfica e internacionalmente etapa final de la institucionalización universitaria deberán esperar hasta finales del siglo o, quizás, hasta inicios del XXI.

Finalmente en este aspecto de formación, quizás como un hecho ajeno a las facultades de filosofía, es la noticia que la ingeniería geográfica, desaparecida a inicios del siglo de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile, reapareció en su versión castrense en la fundación de la Academia Politécnica Militar (1947) y en su versión civil en el programa de ingeniería geográfica de la Universidad de Santiago (1981).

#### 5. LOS TEMAS DE INVESTIGACION

La investigación geográfica en la actividad universitaria chilena, en sentido contrario a lo que podría ser usual en cualquier universidad del mundo, no apareció de inmediato con la formalización de los departamentos de geografía. Ello explica latamente que los temas que hemos de tratar aquí son de muy reciente datación, especialmente si las evidencias se recogen directamente de las publicaciones periódicas de las propias universidades y de instituciones vinculadas con la geografía y que aceptan colaboraciones de los profesores universitarios de la disciplina. Por ello sólo se consideraron cuatro grupos de publicaciones, esto es, las revistas de los departamentos de geografía, las revistas de sociedades científicas, las revistas universitarias generales y las publicaciones corrientes del Instituto Geográfico Militar.

Del material hasta ahora compilado surgen varios temas y que acorde con los criterios internacionales son: geografía física y geografía humana, geografía regional, instrumentos para el análisis geográfico, enseñanza de la geografía, teoría y método, estudios bibliográficos, aspectos profesionales, exploraciones y geografía histórica, historia de la geografía chilena y del pensamiento geográfico.

En el tema de geografía física, considerando primero las publicaciones en la *Revista Chilena de Historia y Geografía* (1911-1980), primero se constatan contribuciones en aspectos tales como volcanismo, vegetación, climáticos, magnetismo, electricidad atmosférica, oceanografía y petrografía; ellas provienen de W. Knoche, G. Mann, H. Barrera, J. Brügger, A. Edwards, G. Loose, F. de Montessus y otros. Tales contribuciones representan los intereses naturalistas, los cuales a partir de la fundación de las revistas universitarias se concentran en temáticas más acotadas disciplinariamente. Por ejemplo la geomorfología aparece representada por trabajos de H. Fuenzalida, R. Börgel, R. Santana, J. Borde, L. Lliboutry, E. Flores, R. González, J.F. Araya, G. Ceccione y muchos otros.

Las contribuciones geológicas y petrográficas provienen principalmente de J. Brügger, J. Muñoz, C. Ochsenius, O. González y otros. En tanto que la climatología, tema recurrente en algunas tesis doctorales, registra aportaciones de H. Barrera, O. Peña, L. Sánchez, H. Schneider, E. Almeyda, E. González, A. Rovira, G. Mercado y R. Riesco; a la cual se vinculan trabajos del campo meteorológico, como los de C. Caviedes, H. Figueroa, J. Hirschman, R. Santana, V. Quintanilla y N. Rozas.

En tanto en hidrología aparecen las aportaciones de J. Brügger, H. Echegoyen, R. Börgel, G. Véliz, W. Donoso y P. Cereceda. Respecto de la vegetación se anotan los artículos de J. Vargas, H. Frez, A. Chaparro, S. Erazo, V. Quintanilla, K. Ruche, G. Loose, H. Echegoyen y E. Pisano.

Como resultado cuantitativo, es notorio que en el período estudiado los "geógrafos físicos" se han orientado básicamente hacia los estudios geomorfológicos, climatológicos y biogeográficos, llamando la atención la escasez, quizás ausencia, de publicaciones referidas a estudios geográficos del suelo.

En el tema de *geografía humana*, intentando diferenciar entre geografía humana general y algunas ramas específicas, entre las primeras se inscriben aportaciones de R. Antonioletti, O. Crespo, G. Wettstein, M.T. Lladser, L. Ovalle, W. Shole; E. Zapater, B. Carvajal, D. Patrik, E. Flores, X. Aranda, S. Acharán, J. Valenzuela, S. Labarca, O. Rojas, J. Vega, C. Keller, C. Dávila, O. Cunill, E. Franco, I. Jobet, R. Guerrero y otros. En estudios de tipo demográfico contribuyen L. Meza,

L. Herrera, E. Flores, R. Salinas, R. Börgel, R. Allesch, L. Valenzuela, J. Vargas, E. Cordovez, Al. Arce, C. Banales, A.M. Errázuriz y otros.

Respecto de la geografía económica se registra un alto número de artículos que provienen de J. Galdames, B.F. Ossorio, P. Aldunate, P. Ihl, M. Villa, T. Moreira, G. Uribe, C. Ramos, O. Giagnoni, J. Rodríguez, L. Fuentes, C. Thayer, M. Concha, T. García, M. Morales, S. Sepúlveda, R. Vidal, R. Barahona, O. Ossandón, R. Saa, P. Guerra, J. Negrete, F. Torres, H. Flores, A. Gaete y otros. En tanto la geografía urbana anota contribuciones de E. Flores, S. Montoya, J. Acevedo, J. Vargas, E. del Villar, W. Flores, R. Salinas, R. Antonioletti, G. Uribe, S. Lackington, E. González, H. Bodini, P. Infante, R. Riesco y M. Gargas. Los estudios rurales quedan representados por artículos de C. Díaz, R. Allesch, O. Ossandón, L. Herrera, V. Constanzo, V. Quintanilla, R. González, R. Börgel, O. Campos, L. Domic, M. Concha, M. Henríquez y otros. La geografía política ha recibido aportaciones de L. Reynolds, O. Flores, M. Cruchaga, E. Romero, G. Carvallo, A. Aldunate, B. del Campo, A. Quezada, F. Marull, E. González, O. Avedaño, A. Gómez, M. Concha, R. Cañas, R. Riesco y H. Santis.

En sentido general podríamos afirmar que el campo de la geografía humana queda bien representado por numerosas contribuciones que aparecen esencialmente en las revistas geográficas de las universidades fundadas a partir de inicios del sexto decenio, en tanto la geografía física domina en las revistas no universitarias. Llama la atención que *Informaciones Geográficas* presenta un mayor número de artículos en el campo de la geografía física y es escasa la contribución en geografía humana.

Los temas de *geografía regional*, en donde los autores suelen referirse a sus comarcas natales o a las regiones en donde en cierto momento han estado vinculados a corporaciones universitarias, son tratados por S. Sepúlveda, C. Meneses, H. Bodini, S. Acharán, R. Allesch, M. Morales, O. Ossandón, J. Valenzuela, E. Flores, M. Concha, X. Aranda, B. Georgudis, H. Santis, E. Marinović, P. Cunill, R. Börgel, J. Galdames, D. Vio, A. Ducoing y otros. Los trabajos revisados son contribuciones informativas y escasamente analíticas. A través de ellas los autores buscan detallar la fisonomía natural, los hitos de ocupación del territorio y los potenciales de recurso del área. No observamos una actitud de una secuencia sistemática que bien podría con propiedad denominarse geografía regional.

Atendido que en un futuro próximo abordaremos el análisis de objetivos, objeto y procedimientos de estudio de la producción científica de los geógrafos chilenos, por ahora no aburremos al lector con los restantes temas. Salvo que debemos

señalar que los temas inicialmente identificados como "estudios bibliográficos en Geografía" y "aspectos profesionales" realmente no ameritan la calidad de tales. Los trabajos considerados entonces en los ocho temas, en tanto una evaluación preliminar, difícilmente dan una idea de conjunto del quehacer geográfico en tanto no muestran con claridad los objetivos y propósitos de los estudios o resultados que comunican, pero sí evidencian una amplitud temática desinteresada y a veces especulativa. Fácilmente se detecta que los primigenios intereses de producir textos escolares o geografías didácticas se han convertido en propósitos de comunicar resultados de investigación y reflexión. Lo que está por verse es si tal investigación y reflexión es genuina, cuáles los principales lineamientos del pensamiento, cuáles los métodos preferentes y cómo sus resultados van ocupando los espacios vacíos en el esquema del conocimiento geográfico.

De otro lado, en el conjunto de publicaciones consideradas en este apartado se observa la repetición constante de autores, lo que estaría reflejando una actitud polifacética en tanto la investigación o una búsqueda y exploración de las nuevas temáticas que se han ido incorporando al quehacer geográfico. Finalmente, la producción presentada refleja una amplitud conceptual que excede a la idea de la geografía como una simple ciencia de la Tierra, de modo tal que la concepción naturalista aparece acompañada por la concepción humanista y regionalista.

## LA PERSONALIDAD DE LA GEOGRAFIA CHILENA

Luego de revisar los modos y ámbitos en que se origina la geografía chilena y el papel de las facultades de filosofía se puede concluir que ha existido un proceso evolutivo, a través del cual el quehacer geográfico nacional ha ido adquiriendo su propia personalidad. Tal personalidad queda definida por unos ciertos rasgos que conviene explicar y que de alguna manera caracterizan la formación y el desarrollo geográfico.

1) Un primer rasgo, que ha logrado proyectarse desde los primeros instantes de su institucionalización, es su *carácter utilitario*. El afán político de conocer y poseer una representación cartográfica del territorio impulsó la contratación de los primeros naturalistas e ingenieros geógrafos. Este mismo poder político requirió la asistencia y asesoría necesaria para resolver los problemas político-territoriales o limítrofes. Cuando los propósitos del desarrollo económico y social fueron explicitados, este mismo poder político indirectamente

demandó un profesional con capacidad de analizar espacialmente el territorio y proporcionar conocimiento acerca de las potencialidades naturales humanas del mismo.

2) Un segundo rasgo, aunque aparecido tardíamente, es instrumentalizar el saber geográfico en el plano escolar a generar alguna forma de *conciencia territorial* y con ello apurar la acción política del Estado para generar una *conciencia de identidad nacional*.

3) Un tercer rasgo, que apareciendo muy progresivamente y quizás con pocas expresiones singulares, es que desde los inicios es por cierto un *proyecto cognoscitivo desinteresado*. Ello se evidencia si se estudia la perspectiva cultural con que el profesor Barros Arana intenta introducir la geografía en un medio cultural como el del siglo XIX chileno que sólo se interesaba en la literatura, la historia y el derecho y miraba con recelo hacia las ciencias naturales y exactas.

4) Un cuarto rasgo, quizás el más original de la geografía chilena, es la *armonía entre la vertiente práctica y la vertiente especulativa*, al punto que los departamentos e institutos de geografía buscan ofrecer a los estudiantes una secuencia de cursos y materias, que escalonadamente se inicia en programas para profesorado de educación básica, avanza a través del profesorado para educación media, licenciatura, geógrafo práctico, maestría y las posibilidades que estudiantes de otros diversos programas, tales como arquitectura, sociología, ciencia política, agronomía, ingeniería y otros, puedan incluir en sus respectivos programas de estudio materias geográficas.

5) Un quinto rasgo, que anula cualquier pretensión o afirmación de colonización cultural, es el hecho que la geografía chilena, actual y desde antiguo, es el *resultado de una concatenación de decisiones interiores del cuerpo social y la aceptación de unos influjos extranjeros* útiles a su desarrollo.

6) Un sexto y último rasgo, que obviamente prueba la existencia del anterior, es la *equilibrada y armoniosa presencia de diversas corrientes de pensamiento geográficos y enfoques preferentes*, que movilizándose desde las tradiciones de las escuelas alemana, francesa y anglosajona e incluso la soviética y estadounidense conviven hasta con los radicalismos geográficos.

## REFERENCIAS Y ORIENTACION BIBLIOGRAFICA

Las referencias bibliográficas aparecen agrupadas según la numeración de los apartados. La clave de referencia corresponde al nombre del autor y el año de edición.

## INTRODUCCION

- BUTTNER, A. (1971): *Society and Milieu in the French Geographical Tradition*, Chicago, Rand McNally. Traducción castellana: *Sociedad y medio en la tradición geográfica francesa*, Barcelona, Oikos-tau, 1980.
- CAPEL, H. (1981): *Filosofía y ciencia en la geografía contemporánea. Una introducción a la geografía*, Barcelona, Barcanova, 1ª ed.; 2ª ed. 1983.
- CLAVAL, P. (1964): *Essai sur l'évolution de la géographie*, Besançon, Annales Littéraires Université Besançon, 1ª ed.; 2ª ed. Paris, Les Belles Lettres, 1976. Traducción castellana: *Evolución de la geografía humana*, Barcelona, Oikos-tau, 1974.
- ERRAZURIZ, A.M. (1981): "Los primeros avances geográficos para el reconocimiento del territorio nacional (1810-1860)", *Boletín Informativo*, Instituto Geográfico Militar, Vol. II Trimestre (p. 12-16).
- ESTEBANEZ, J. (1982): *Tendencias y problemática actual de la geografía*, Madrid, Ed. Cincel, 1ª ed.; 1ª r. 1983.
- FLORES, E. (1965): "Don Humberto Fuenzalida Villegas", *Informaciones Geográficas*, Universidad de Chile, Vol. 15 (pp. 7-12).
- GANGAS, M.; SANTIS, H. (1981): "Notas para un análisis crítico del desarrollo de la geografía en Chile", *Revista Geográfica de Chile Terra Australis*, Vol. 25 (pp. 75-88).
- GANGAS, M.; SANTIS, H. (1982): "Noticias geográficas en la evolución cultural chilena (1801-1889)", *Boletín Informativo*, Instituto Geográfico Militar, Vol. II Trimestre (pp. 7-17).
- GANGAS, M. (1985): *La evolución de la geografía chilena durante el siglo XX. Contextos, tendencias y autores*, 4 vols., Barcelona, Universidad de Barcelona (tesis doctoral, parcialmente editada).
- GOMEZ, J.; MUÑOZ, J.; ORTEGA, N. (1982): *El pensamiento geográfico. Estudio interpretativo y antología de textos (De Humboldt a las tendencias radicales)*, Madrid, Alianza Editorial.
- GONZALEZ, E. (1981): "La geografía profesional chilena", *Revista Geográfica IPGH*, Vol. 93 (pp. 143-152).
- HETTNER, A. (1927): *Die Geographie, Ihre Geschichte, ihr Wesen und ihre Methoden*, Breslau, F. Hirt.
- JAMES, P. (1972): *All possible Worlds. A History of Geographical Ideas*, Indianapolis-New York, The Odissey Press, 1ª ed., 2ª ed. 1975, 3ª ed. 1981.
- JOHNSTON, R.J. (1979): *Geography and Geographers. Anglo-American Human Geography since 1945*, London, Edward Arnold (Publishers) Ltd.
- MEYNIER, A. (1969): *Histoire de la pensée géographique en France (1872-1969)*, Paris, Presses Universitaires de France.
- ORTIZ, J. et al. (1982): "Consideraciones epistemológicas en torno a la evolución de la ciencia geográfica", *Revista Chilena de Humanidades*, vol. 2 (pp. 29-47).
- PEÑA, O.; SANGUIN A-L. (1984): *El mundo de los geógrafos. Panorama actual de las escuelas nacionales de geografía*, Barcelona, Oikos-tau.
- SANTIS, H.; GANGAS, M. (1981): "Geografía contemporánea: Notas para la historia de la disciplina en Chile (1950-1980)", *Boletín Informativo*, Instituto Geográfico Militar, Vol. IV Trimestre (pp. 19-35).
- TAYLOR, G. (di.) (1951): *Geography in the Twentieth Century. A study of Growth, Fields, Techniques, Aims and Trends*, New York- London, Philosophical Library & Methuen.
- VILA, J. (1983): *Introducción al estudio teórico de la geografía, Vol. I.*, Barcelona, Editorial Ariel, S.A.
- WRIGHT, J.K. (1926): "A plea for the history of Geography", *Isis*, Vol. 8 (pp. 477-491).
- ZEPEDA, H. (1981): "Andrés Bello y la Geografía", *Boletín CEGEPER*, Vol. 1 (s/f).

## 1. LA GEOGRAFIA ESCOLAR

- ALTAMIRA, R. (1911): *Historia de España y de la civilización española*, Tomo IV, Barcelona.
- BARRENECHEA, E. (1913): *Centenario del Instituto Nacional, Breve reseña histórica*, Santiago.
- BARROS ARANA, D. (1871): *Elementos de Geografía Física*, Santiago, Imprenta de la República, 1ª ed.; 2ª ed. 1874; 3ª ed. 1881; 4ª ed. 1888; 5ª ed. 1900.
- BARROS ARANA, D. (1888): *Historia General de Chile*, Tomo IX, Santiago, Imprenta Cervantes.
- FLORES, E. (1958): *La enseñanza de la Geografía en Chile*, Río de Janeiro, Instituto Panamericano de Geografía e Historia-Comisión de Geografía.
- FREEMAN, T.W. (1961): *A Hundred Years of Geography*, Chicago-London; Aldine & Gerald Duckworth, 1ª ed.
- FUENTES, J. et al. (1980): *Diccionario histórico de Chile*, Santiago, Editorial Pacífico S.A., 6ª ed.
- GANGAS, M. (1984): "Amado Pissis, geógrafo físico", *Boletín Informativo*, Instituto Geográfico Militar, Vol. III Trimestre (pp. 9-30).
- PEREIRA, E. (1946): "Los comienzos de la enseñanza de la geografía en Chile", *Revista Chilena de Historia y Geografía*, Vol.108 (pp. 25-43).
- ZEPEDA, H. (1981): "Andrés Bello y la Geografía", *Boletín CEGEPER*, Vol. 1 (s/f).

## 2. LA INGENIERIA GEOGRAFICA

- BARROS ARANA, D. (1876): *Don Claudio Gay...*, Santiago, Imprenta Nacional.
- BARROS ARANA, D. (1904): *El doctor Rodulfo Amado Philippi, su vida y sus obras*, Santiago, Imprenta Cervantes.
- BARROS ARANA, D. (1908): *Historia General de Chile*, Tomo XI, Santiago, Imprenta Cervantes, 2ª ed.
- ENCINA, F.A. (1983): *Historia de Chile*, 36 vols., Santiago, Editorial Ercilla, 2ª ed., 1ª ed. 1940-1952, 20 vols.



- FRIAS, F. (1965): *Manual de Historia de Chile*, Santiago, Editorial Nascimento, 2ª ed.; 1ª ed. 1962.
- GANGAS, M.; SANTIS, H. (1983): "Luis Risopatrón Sánchez, geógrafo de la montaña", *Boletín Informativo*, Instituto Geográfico Militar, Vol. IV Trimestre (pp. 15-36).
- GANGAS, M. (1984): "Amado Pissis...", *Boletín Informativo*, I.G.M., Vol. III Trim. (pp. 9-30).
- GANGAS, M. (1985): *La evolución de la geografía chilena durante el siglo XX. Contextos, tendencias y autores*, 4 vols., Barcelona, Universidad de Barcelona (tesis doctoral, parcialmente editada).
- GREVE, E. (1946): "Don Amado Pissis y sus trabajos geográficos y geológicos en Chile", *Revista Chilena de Historia y Geografía*, Vol. 107 (pp. 70-170).
- GUARDA, G. (1982): "Cartografía de la colonización alemana, 1846-1872", Santiago, Ediciones Universidad Católica.
- URRA, A. (1942): "El Servicio Geográfico del Ejército", *Memorial Técnico del Ejército de Chile*, Vol. año X, Nº 40 (pp. 337-362).
- VILA, J. (1983): *Introducción al estudio teórico de la geografía*, Vol. I, Barcelona, Editorial Ariel, S.A.
- SANTIS, H. (1981): *Análisis crítico acerca de las perspectivas teóricas y metodológicas de la geografía*, Barcelona, U. de Barcelona (tesis doctoral).
- SANTIS, H.; GANGAS, M. (1982-83): "Notas para la historia de la geografía contemporánea en Chile (1950-80)", *Revista de Geografía*, Universidad de Barcelona, Vol. XVI-XVII (pp. 5-21).
- UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE (1977): *Currículo de Geógrafos*, Santiago, UC-Vicerrectoría Académica (ciclostilado).
- VILA, J. (1971-1973): "¿Una nueva geografía?", *Revista de Geografía*, Universidad de Barcelona, Vol. V (pp. 5-38), Vol. VII (pp. 5-57).
- VILA, J. (1983): *Introducción al estudio teórico de la geografía*, Barcelona.

### 5. LOS TEMAS DE INVESTIGACION

Se citan las publicaciones corrientes en que aparecieron las contribuciones de los autores aludidos.

*Boletín-AGECH* (Asociación de Geógrafos de Chile), 2 vols. en 6 números, 1967-1972.

*Boletín Informativo* (Directiva Nacional AGECH), 8 números, 1977-1979.

*Boletín Informativo*, Instituto Geográfico Militar de Chile.

*Cuadernos Geográficos del Sur*, Universidad de Concepción, 1970, 2 números.

*GeoChile*, Sociedad Geográfica de Chile, 2 vols., 3 números (1951-1960).

*Informaciones Geográficas*, Universidad de Chile 25 números (1951-1978).

*Revista de Geografía Norte Grande*, Pontificia Universidad Católica de Chile, 11 números (1974-1984).

*Revista Chilena de Historia y Geografía*, Sociedad Chilena de Historia y Geografía, 150 números (1911-1984).

*Revista Geográfica de Chile "Terra Australis"*, Instituto Geográfico Militar, 27 números (1948-1983).

*Revista Geográfica de Valparaíso*, Universidad Católica de Valparaíso, 10 números (1967-1979).

### 3. EN TORNO A LA FORMACION DE PROFESORADO EN GEOGRAFIA

CAPEL, H. (1981): *Filosofía y ciencia en la geografía contemporánea. Una introducción a la geografía*, Barcelona, Barcanova, 1ª ed., 2ª ed. 1983.

FLORES, E. (1965): "Don Humberto Fuenzalida Villegas", *Informaciones Geográficas*, Universidad de Chile, Vol. 15 (pp. 7-12).

FLORES, E. (1966): "Don Humberto Fuenzalida Villegas", en: *Estudios Geográficos. Homenaje de la Facultad de Filosofía y Educación a...*, Santiago, Facultad de Filosofía y Educación de la Universidad de Chile (pp. 9-19).

FLORES, E. (1962-1969): "Don Humberto Fuenzalida Villegas", *Revista Geográfica de Chile Terra Australis*, Vol. 20 (pp. 59-61).