

LA GEOGRAFIA EN ALEMANIA

SUS METODOS DE INVESTIGACION, SU SISTEMA DE ENSEÑANZA Y SUS RELACIONES CON COLOMBIA¹

HARALD UHLIG

Universidad de Giessen

Ibero-América y la historia de la Geografía Alemana tienen relaciones muy singulares: este continente fue recorrido, inclusive Colombia, desde 1799 hasta 1804, por un hombre, cuya obra y cuya vida recibieron un influjo definitivo de estas tierras, y más aún si se considera que este hombre —Alejandro de Humboldt— fue uno de los fundadores de la ciencia geográfica moderna.

En el año de su muerte, es decir en 1859, nació Alfredo Hettner, cuya principal labor consistió en haber determinado la metodología de la geografía alemana, así como la del resto del mundo. A la vez Hettner fue uno de los primeros precursores que realizaron investigaciones científicas geográficas en Colombia, y al mismo tiempo creó las bases de una cartografía y de los estudios geológicos modernos en el país. De 1882 a 1885 viajó por Colombia. Los resultados científicos de estos viajes están contenidos en las siguientes obras:

“Die Sierra Nevada von Santa Marta” en “Petermanns Mitteilungen”, año 1885, tomo 31, págs. 92-97. Gotha: Justus Perthes.

“Kartographische Ergebnisse einer Reise in den Columbianischen Anden” (Resultados cartográficos de un viaje por los Andes Colombianos) en “Petermanns Mitteilungen”, tomo 34, págs. 104-112.

“Die Kordillere von Bogota” (La cordillera de Bogotá) en tomo extraordinario N^o XXII N^o 101-104 de “Petermanns Mitteilungen”, Gotha, Justus Perthes; 1882.

“Die Anden des westlichen Columbiens” (Los Andes del occidente colombiano) en “Petermanns Mitteilungen”, Tomo 39, págs. 129-136. Gotha: Justus Perthes, 1893.

“Reisen in den Columbianischen Anden” (Viajes en los Andes colombianos) en Editorial Duncker y Humblot, Leipzig, 1888.

“Zur Geologie den columbianischen Zentralkordillere” (Sobre la geología de la Cordillera Central de Colombia) en Zentralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie, N^o 7, pág. 195, Stuttgart, 1908.

En la misma época, 1882 hasta 1884, llegó su colega, Wilhelm Sievers, de la Universidad de Giessen, a Venezuela y de allí a Colombia. Con estos viajes no solamente se estrecharon las relaciones científico-geográficas con Colombia, sino que al mismo tiempo se estableció el primer contacto científico de la Universidad de Giessen con Colombia y América, ya que Guillermo Sievers era catedrático de Geografía en Giessen de 1890 a 1921.

¹ La presente conferencia fue pronunciada por el autor con ocasión de la visita que realizaron en los primeros meses del año 1963 cinco profesores de Giessen (Ankel, zoología; von Denffer, botánica; von Vexküll, medicina interna; Umlig, geografía y Weyl, geología) con el propósito de estrechar las relaciones científicas y establecer un intercambio entre la Universidad Julius Liebig de Giessen, y las Universidades colombianas.

En Colombia Sievers exploró principalmente la Sierra Nevada de Santa Marta, y fue él quizás uno de sus primeros investigadores, constatando sobre el terreno por primera vez una glaciación pleistocénica de los Andes Tropicales, más extensa que la actual (1887).

Hoy la misma Universidad de Giessen escogió la Sierra Nevada de Santa Marta como epicentro de sus investigaciones futuras.

En 1888 se editaron 4 publicaciones con el resultado de sus viajes. Entre ellas “La Sierra Nevada de Santa Marta y la Sierra de Perijá” (en Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde, Berlín). Luégo un libro, que es más bien la descripción literaria de un viaje: “El viaje en la Sierra Nevada de Santa Marta” (Leipzig, 1887). Más tarde, dos viajes lo llevaron de nuevo a Suramérica. Visitó entonces la Guajira en Colombia desde la península de Paraguaná. En 1894, Sievers publicó la primera geografía por regiones de Sudamérica en alemán. Una nueva edición revisada de esta obra apareció en 1903.

Al terminar el siglo pasado escribió F. Regel una geografía regional de Colombia. Luégo W. Reiss y A. Stuebel trabajaron sobre el volcanismo del país, y F. V. Schenck escribió sobre lo que hoy son los departamentos de Antioquia y Caldas². Más tarde P. P. von Bauer exploró e investigó el Noroeste de la cuenca Amazónica (1919), y en 1927 H. Vageler escribió sobre el río Magdalena. En 1928, el actual Presidente de la “International Geographical Union”, Carl Troll, entonces un joven científico, estudió y determinó a través de extensos viajes, y por cuenta de la “SCADTA”, las condiciones geográficas como condición previa para la creación de la primera red de tráfico aéreo en un país suramericano. Más tarde escribió para el famoso “Handbuch der geographischen Wissenschaften” el capítulo sobre Colombia. En los últimos años continuó la tradición de investigaciones geográficas alemanas en Colombia, especialmente Herbert Wilhelmy, hoy Ordinarius de geografía en la Universidad de Tuebingen. Por fin, con Ernesto Guhl en Bogotá, quien escogió a Colombia como su segunda patria, se realizan en el país importantes trabajos geográficos básicos, tan importantes para su desarrollo³. De manera que existe de verdad una tradición todavía muy viva que une a Colombia con la geografía alemana⁴.

² Schenck, v. Fr. “viajes por Antioquia en el año de 1880”. Banco de la República.—Bogotá, 1953.

³ En la ciudad de Santa Marta se fundó, en combinación con entidades colombianas y de la Universidad de Giessen, un instituto de investigación científica. El instituto se va a dedicar especialmente a trabajos de biología marina, pero a la vez pretende ser un centro de ayuda e información para todas las demás ciencias naturales. Para la geografía constituye la región una base ideal de trabajo, debido a la extraordinaria diferencia tanto en el campo físico como cultural. Los trabajos que aquí se van a realizar tienen gran valor práctico para el desarrollo del país.

⁴ El autor solamente se refiere a algunos de los investigadores que

Antes de Alejandro von Humboldt, esta nuestra disciplina geográfica, cuya historia retrocede a la antigüedad clásica, era más bien una ciencia de información espacial político-topográfica y estadística, descriptiva y numerativa. Con el despertar de las ciencias naturales a fines del siglo XVIII y principio del XIX, bajo la influencia de Humboldt y de su colega berlinés, Carlos Ritter, este último más bien históricamente orientado, comenzó el desarrollo de la Geografía contemporánea y científica. Al mismo tiempo crecieron y se desarrollaron una serie de sus ramas que, como ciencias de la tierra, formaban parte de ella, tales como la geofísica, geodesia, etnografía, etc., hacia nuevas disciplinas científicas independientes. Mientras Humboldt era un científico independiente, Carlos Ritter aceptó la primera cátedra universitaria de geografía en Alemania en la Universidad de Berlín.

Pero todavía pasó mucho tiempo hasta 1877, cuando el ya mencionado Alfredo Hettner se matriculó en una Universidad con el propósito de formarse como profesor universitario en geografía. La mayoría de los geógrafos anteriores encontraron su camino hacia la geografía a través de las disciplinas afines —como por ejemplo la geología, la física, la historia, las matemáticas, etc.—, lo que exigió luego un largo proceso metodológico, para poder consolidarse como tal en estas diferentes disciplinas. Hasta la fecha aún no ha terminado este proceso en todos los países del mundo. En muchos otros, —especialmente en Sudamérica—, se atienden solamente algunos aspectos de la geografía afines, que representan hoy ciencias independientes, tal como la misma geografía. Tales materias son por ejemplo: la cartografía histórica y actual, la historia del descubrimiento y conquista, la historia política y estadística. La explicación está en que hasta casi hoy en día, en las antiguas metrópolis de las naciones de América del Sur y del Centro, de habla española y portuguesa, la geografía quedó limitada a estos aspectos parciales de la geografía arriba indicados. El desarrollo de la ciencia geográfica con sus métodos y sistemas científicos se hizo especialmente por los geógrafos alemanes y franceses, a los cuales siguieron pronto los países escandinavos y eslavos. El interés de la investigación inglesa por lo pronto se limitó especialmente a las relaciones de viajes y a las exploraciones (“exploration”), para encontrar un poco más tarde —y especialmente con la ayuda de los Estados Unidos— rápidamente su conexión y participación con y en el desarrollo metódico y moderno de esta materia. El número creciente de los institutos geográficos, sus publicaciones y los trabajos prácticos de la geografía aplicados al servicio del desarrollo regional en Sudamérica, hechos que hizo conocer el Congreso Internacional de Geografía en Río de Janeiro en 1956, demuestra que también en este continente existe un desarrollo prometedor.

Pero a la vez es lamentable que aquí en Colombia, y no obstante esta tradición aún tan viva de un Alejandro de Humboldt y Francisco José de Caldas, la geografía científica hasta el presente no está representada en las Universidades. En el mejor de los casos existen unas cátedras aisladas en las diferentes Facultades. Así por ejemplo, en una Universidad del país se enseña la geografía en cuatro diferentes facultades en algunos de sus aspectos,

han trabajado en el país. Seguramente los más conocidos en Alemania. Una información más completa da: Ramírez, Jesús Emilio, “Los Alemanes y las Ciencias Geológicas y Geográficas en Colombia”. Instituto Geofísico de los Andes Colombianos.—Bogotá, 1955.

y separados entre sí. Así por ejemplo en la arquitectura y el planeamiento urbano. Luego en un instituto antropológico y de sanidad. En tercer lugar en la Facultad de Ingeniería (Ingeniería sanitaria, problemas de abastecimiento de agua), y por último en la Facultad de Ciencias Económicas. No obstante que es de celebrar que en todos estos lugares se han dado cuenta de la importancia de la geografía, es sin embargo lamentable, que debido a la división y escogencia de sólo algunos de los aspectos de la geografía, ésta pierde su campo más importante de acción, o sea la comprensión e investigación de la interrelación de las fuerzas naturales y sociales que forman una síntesis armonizante cuyo resultado es el paisaje regional. Especialmente para la incorporación y desarrollo de nuevas tierras colonizables, o trabajos de mejoración en las corporaciones regionales como las de los valles de los ríos Magdalena y Cauca y de la Sabana de Bogotá, por ejemplo, y en otros proyectos de planeamiento regional, ya no se puede prescindir de la preparación y luego colaboración de geógrafos capaces. Afortunadamente tiene Colombia en su Instituto Geográfico “Agustín Codazzi” una excelente institución cartográfica que prepara las cartas topográficas y mosaicos aerofotográficos, tan indispensables para los trabajos geográficos. Pero las tareas del Instituto son geodésico-cartográficas. Prepara valioso material básico para las tareas geográficas de enseñanza en investigación, pero nunca podrá reemplazar éstas. Sería muy aconsejable para Colombia, si acogiera la iniciativa de crear en sus Universidades más importantes institutos y cátedras geográficas coordinadas en favor de su desarrollo, exploración científica de su territorio, y sobre todo para determinar su actual estructura y futura capacidad potencial. Además en este caso Colombia puede estar segura de la ayuda de los geógrafos alemanes.

Todavía en la Alemania del siglo XIX los profesores universitarios de la Geografía vinieron de las disciplinas afines, antes de que se formaran especialistas a través de un sistemático estudio de la propia geografía. De manera que este proceso del desarrollo de la geografía como ciencia e institución no es casual, sino provocado por la geografía misma. Esta se compone de los fenómenos, fuerzas, formas y funciones más diferentes y variadas, y de las cuales nacen los paisajes y países de la tierra, cuya exploración, explicación y descripción científica es la tarea geográfica. Ellos son fenómenos que pertenecen tanto al reino de la naturaleza, como a la historia del hombre y a las estructuras sociales y a la economía de éste. Todos ellos en conjunto son el campo de la geografía científica. Ninguno de estos fenómenos debe considerarse aisladamente; no constituyen un conglomerado casual, sino que son funcionales integrantes, son componentes de la esfera geográfica.

En ella —la esfera geográfica como base de la geografía física— las leyes naturales causales son activas, y con ellas se integran, guiadas por un desarrollo vital sui generis, los fenómenos de la vida de la flora, fauna y del hombre en un sentido biológico.

Luego el conjunto de estos fenómenos naturales es transformado, a través de una superestructura cultural en un área o paisaje antropogeográfico o cultural, orientado por motivos intelectuales del hombre dentro de determinadas agrupaciones sociales, y a través de un determinado desarrollo histórico. Todos estos fenómenos y fuerzas forman la “superficie de la tierra”, la geoesfera, que se compone de la litosfera, hidrosfera, atmósfera, biosfera y de la antroposfera. El estudio de este conjunto,

que es también conocido como la "substancia geográfica", es objeto de la geografía.

La ordenación sistemática de su materia múltiple se hace primeramente por la "geografía general" que estudia e investiga los diferentes fenómenos y sus variedades, más su distribución a través del planeta para luego hacer la tipificación correspondiente. Viéndolo así, la geomorfología, por ejemplo, forma parte de la "geografía física".

Ella tiene como tarea principal la explicación de las formas y la dinámica del relieve terrestre, cuyo origen está determinado por una parte por la geología y la tectónica, por otra parte por las fuerzas exógenas (descomposición, erosión, denudación, etc.). Luego la climatología, la hidrología, la glaciología entre otras; con estos últimos aspectos ya nombrados y algunas otras ramas de la geografía física que, —claro está— también tienen una influencia sobre el complejo geográfico. De manera que ya este relato parcial de la ciencia geográfica muestra la integración e interrelación de los diferentes fenómenos y procesos en la geografía. Las características y la génesis de las formas de la superficie terrestre, representan por su parte, condición previa para otra serie de fenómenos geográficos, como por ejemplo del mundo vegetal, la colonización, del aprovechamiento de la tierra y las comunicaciones. Para alcanzar resultados más detallados por métodos experimentales más amplios, se agregó a la geomorfología en los últimos años el trabajo del laboratorio de morfoscopia (por ejemplo para la clasificación de la grava o de los materiales de arcilla, determinación del tamaño del grano, etc.). En la climatología, la glaciología, la hidrología y la oceanografía, la geografía hace contacto con las disciplinas afines como la geofísica y la meteorología. El desarrollo del tiempo y de los procesos atmosféricos, así como su causalidad, son hoy en día un campo propio de esta última disciplina. Pero el clima con su curso regular a través del año, está unido por tantas e íntimas relaciones mutuas a las diferentes regiones de la tierra y contribuye tanto para el carácter propio de éstas, que siempre va a formar parte integral de la geografía.

Por su relación genética con la geología, con el clima, con los procesos geomorfológicos y con el régimen hidrológico, por un lado, así como por su efecto sobre la colonización, uso de la tierra, etc., por el otro, también la ciencia del suelo —la edafología— es una importante disciplina afín de la geografía; ella representa hoy en día una disciplina independiente.

La "Biogeografía" abarca la geografía vegetal y animal. También aquí se ha reservado, como es natural, el tratamiento de las diversas plantas y asociaciones de plantas, así como la teoría sobre su distribución, que corresponde a la geobotánica y a la botánica. Pero para los geógrafos son importantes las asociaciones de plantas como unidades de vegetación en su extensión espacial, así como en su relación causal con la realidad geográfico-física, pero también en relación con la transformación de la tierra provocada por acción del hombre. Esto corresponde a aquella actitud metódica de la geografía que describe ya Alejandro von Humboldt en el año 1799, a la salida para su viaje a América del Sur, con las siguientes palabras: "Coleccionaré plantas y fósiles, haré observaciones con instrumentos excelentes; analizaré el aire químicamente... pero todo esto no es el objeto de mi viaje. En la coordinación de los elementos, la influencia de la creación no orgánica sobre el mundo animal y

vegetal, hacia esta armonía se dirigirán siempre mis ojos".

Con la expansión del género humano sobre el planeta se produjo el cambio de la parte más grande de la superficie de la tierra en un paisaje cultural ("Kulturlandschaft"), o también regionalmente en un paisaje de destrucción ("Raublandschaft"), cuando la actitud del hombre no fuera constructiva y vigilante, sino solamente destructiva y exportadora, lo que es lo común en los países tropicales. La investigación sistemática de estas ramas de la geografía la realiza la antropogeografía o geografía cultural. La antropogeografía no es solamente, como se ha pensado antes —y en parte todavía hoy, especialmente entre los no-geógrafos—, la ciencia de la dependencia del hombre de la naturaleza.

Claro está, la naturaleza representa, en el complejo geográfico, una condición básica para la creación y desarrollo del paisaje cultural, pero de la misma importancia son las fuerzas históricas, la actitud social, la vida económica, la técnica, etc. Sus influencias se estudian por medio de la geografía de la colonización, la geografía económica (con su parte muy desarrollada y especialmente útil para la aplicación en la vida real, que es la geografía agraria), la geografía social, la geografía de las comunicaciones, etc., que tomaron un rápido auge en los últimos años. Si hoy podemos constatar que con las modernas posibilidades técnicas y científicas, el problema de la capacidad resistencial de la tierra, es decir, el problema de si la tierra con el rápido crecimiento de la población y con el simultáneo aumento del estandar de vida pueda alimentar esta población, ya no es asunto de la geografía física, en primer lugar, sino mucho más un asunto de la geografía social, así se manifiesta la importancia que tiene esta última en la actualidad.

Esta es la explicación de que en las Universidades alemanas el tiempo disponible para el estudio y el trabajo de los geógrafos está repartido por partes casi iguales entre las dos grandes columnas principales de la geografía general, es decir, de la geografía física con la geografía biológica, y de la geografía cultural.

La coordinación de los fenómenos y las experiencias obtenidas en los diferentes campos de la "geografía general" de un determinado territorio de la tierra conduce a la "geografía regional". Pero la continuación en el desarrollo del análisis de los fenómenos locales hacia la descripción de espacios más grandes, que como complejos geográficos son el conjunto de los primeros, resulta muchas veces un tratamiento esquemático, enciclopédico, que no respeta ni interpreta la integración de la nueva realidad espacial formada de componentes naturales y antropogénicos de un espacio con características propias.

Para vencer estas dificultades y poder determinar la interrelación de los diferentes fenómenos en forma gradual y a través de un orden lógico, se impuso en los últimos tiempos en la metodología geográfica alemana la idea de intercalar el "Análisis local del paisaje" entre la "geografía general" y la "geografía regional". Este "paisaje geográfico" —el análisis local— trata de demostrar la combinación de componentes individuales en complejos compactos que se repiten frecuentemente en determinada tipificación sobre la tierra. De la combinación de estas partes del paisaje, estructuralmente determinadas por las combinaciones funcionales y por las relaciones espaciales, estas últimas ori-

ginadas generalmente por fuerzas políticas, sociales o económicas, nacen al fin "países" en el sentido geográfico, que pueden ser descritos racionalmente por métodos y terminologías científicas⁵.

Solamente la consideración cuidadosa de esta integración, determinada por la materia de fenómenos naturales y culturales, impide que la geografía se divida en dos partes diferentes. Este desarrollo se ha realizado efectivamente en algunos países por ejemplo en la Unión Soviética y en los otros países del bloque socialista, en donde se enfrentan hoy en día la "geografía física" y la "geografía económico-política" como dos ciencias, casi autónomas, con sus diferentes métodos. También en los Países Bajos existe una amplia separación entre "geografía física" y "geografía social".

Se comprende, considerando el desarrollo actual de las ciencias, que un solo individuo no puede realizar investigaciones activas en tantas ramas de la ciencia geográfica, lo que exigiría una especialización y división de las fuerzas. Pero si esto conduce a una división institucional y dura, de tal manera que el geógrafo pierde la visión del conjunto y el conocimiento básico de su ciencia, entonces sí surge el peligro de que los objetos propios de la geografía, es decir, los países y paisajes, escapen a un estudio integral.

Las Universidades alemanas toman en cuenta esta situación, conservando hasta donde es posible, la geografía como una sola asignatura. Pero como la materia se extiende sobre otras disciplinas, la geografía puede pertenecer a diferentes facultades, como por ejemplo a la de las Ciencias Naturales, a la de Filosofía, Economía, o a la Sociología.

Esta amplitud, determinada por el carácter del objeto, da motivo también a que el estudiante de la geografía pueda completar su estudio con muy diferentes disciplinas auxiliares que se extienden desde la geología, ciencias del suelo, meteorología, botánica y zoología, matemáticas, etc., hasta la prehistoria, historia, etnología, sociología, ciencias económicas y filología. Según el centro de interés de la organización de sus estudios abarcan las diferentes ramas de la geografía general, ya sea más en el sentido de las ciencias naturales, o de las ciencias humanísticas ("Geisteswissenschaften"), pero adquiriendo siempre conocimientos básicos y seguros de las demás ramas de la materia.

Tampoco es posible alcanzar un conocimiento completo de la "geografía regional" en igual calidad para todos los países, considerando las dimensiones espaciales de la primera, que abarca pues todo el planeta. Por esto se observan convencionalmente en los exámenes ciertos principios, según los cuales se exige fuera de un conocimiento de todas las partes de la geografía general y de la tierra entera, un conocimiento especial y profundo de Alemania, de una parte mayor de Europa y de uno de los continentes no-europeos, así como de una parte de la "geografía general" (como por ejemplo geomorfología, geografía de colonización, etc.). Importantes —naturalmente— son además los conocimientos de la estructura y coherencia de las grandes zonas que abarcan países

⁵ La concepción geográfica del término "paisaje" en el idioma español, está ampliamente explicada en:

Fochler-Hauke, G.: "Corología Geográfica; el Paisaje como Objeto de la Geografía Regional".

Universidad Nacional de Tucumán, Facultad de Filosofía y Letras, Instituto de Estudios Geográficos, Serie Didáctica, N° 7, 1953.

y continentes, como por ejemplo la zona tropical, las latitudes templadas, las zonas polares, etc.

El tipo de las combinaciones de la geografía con otras materias está determinado entre una gran parte de los estudiantes por el hecho de que quieren alcanzar el profesorado en geografía en colegios secundarios (segunda enseñanza). El "Examen oficial del Estado", necesario para el magisterio superior, prevé combinaciones de materias que corresponden luego a la enseñanza secundaria. En Alemania trabajan los profesores en diferentes materias, al contrario de Inglaterra, Escandinavia y Holanda, donde enseñan solamente en su materia principal. Por esto resultan combinaciones de algunas materias, como por ejemplo geografía con filología (germanística, anglicanística, etc.), poco ventajosas desde el punto de vista de la geografía científica.

Condición previa para el Examen oficial del Estado (Staats-examen) es la elaboración de un trabajo científico que corresponde a la tesis para obtener el diploma en otras disciplinas.

Los estudiantes que se orientan desde un principio hacia la investigación científica en las universidades, o hacia las profesiones de la "geografía práctica o aplicada", escogen entre las materias auxiliares para hacer las combinaciones que les sirven para su futuro trabajo práctico como geógrafos. Como posibilidades profesionales se ofrecen fuera de las universidades ante todo actividades en la planeación y en la investigación espacial ("Raumforschung"), estadística, economía, administración, etc. Para estos estudiantes sirve como examen final de los estudios únicamente el grado académico de Doctor (de ciencias naturales o de filosofía), grado que pueden conseguir también los licenciados que han obtenido examen oficial del estado para el magisterio.

Para corresponder a las hoy en día crecientes necesidades de realizar trabajos geográficos prácticos, es menester permitir a los geógrafos trabajar una vez terminados los estudios, pero antes de adquirir el título de doctor o de efectuar el examen para el magisterio. Esto hace necesaria la creación del grado de "geógrafo diplomado" (análogo a los ya existentes grados de "geólogo diplomado", "químico diplomado", etc.).

La combinación de la geografía con materias auxiliares muy diferentes, y la envergadura de la geografía misma, determinan que el desarrollo del estudio de la geografía sólo parcialmente se pueda orientar por un plan fijo de estudios. Naturalmente que existen seminarios y trabajos prácticos que corresponden a los diferentes grados del estudio, y cuya asistencia es obligatoria y condición previa para la entrada a los "Seminarios superiores", y para los exámenes finales. Con esto se asegura que el estudiante obtenga los conocimientos básicos necesarios en todas las ramas importantes de la "geografía general" y de las ciencias auxiliares, y las capacidades y prácticas técnicas, como por ejemplo en la cartografía. En los Seminarios Superiores el estudiante tiene que trabajar en forma independiente y de iniciativa propia sobre problemas científicos. Al lado de esto el alumno asiste desde los primeros semestres, junto con los estudiantes adelantados, prácticamente a todas las cátedras sobre la "geografía regional" o aspectos de la "geografía general" que se le ofrecen durante todos los años de estudio en su instituto. Esta "oferta" de cátedras geográficas por los profesores de un instituto geográfico uni-

versitario está arreglada de tal manera que se trata de conferencias y seminarios que abarcan el lapso de tiempo que un estudiante cursa normalmente en la universidad (8 hasta 12 semestres), informando sobre todas las ramas importantes de la "geografía general" y de las macro-regiones de la tierra.

Naturalmente cada profesor universitario puede transmitir conocimientos profundos de su materia y de las regiones en las cuales él mismo ha practicado trabajos de investigación. Por esto la geografía ve con beneplácito, que el estudiante —según tradición alemana— cambie de tiempo en tiempo su universidad para recibir estímulo de los diferentes profesores. Esto mismo también es válido para la profundización de los conocimientos regionales de Alemania por medio de las excursiones. Los coloquios suministran también conocimientos especiales por medio de los trabajos de los investigadores de otras universidades, que participan como huéspedes durante el semestre para discutir con los profesores y los estudiantes. Además, los candidatos para el doctorado presentan para la discusión los resultados de sus investigaciones en la forma de una disertación en tales coloquios. Estos trabajos, que contienen investigaciones científicas originales, especialmente de estudios sobre el terreno, son la condición previa para la adquisición del título de doctor.

Los temas pueden tratar tanto problemas especiales de la "geografía general" como también exposiciones sobre geografía regional en territorios más pequeños. Después de haber aceptado la facultad la tesis, el candidato para el doctorado debe presentar además un examen oral en geografía y en dos materias accesorias (según su propia opción). Una vez que haya comenzado el candidato su tesis, trabajo que ocupa generalmente de 2 hasta 3 años, el doctorando se especializará más en las ramas de la geografía a las cuales pertenece su tesis, mientras que todo el estudio anterior trató de suministrarle una amplia visión general sobre la tierra como materia geográfica.

Importancia especial se da a la cartografía, como medio auxiliar de gran valor para la geografía. Esto no quiere decir que el estudiante de la geografía deba ocuparse en la elaboración de mapas topográficos, como era el caso anteriormente. Estos trabajos corresponden hoy en día a la geodesia como disciplina independiente y más fácilmente orientada. Para el geógrafo es más importante —dominando naturalmente los principios básicos de la elaboración de un mapa topográfico—, ser capaz de evaluar la información de las diferentes técnicas cartográficas, formas y escalas, que deducir una amplia idea del paisaje respectivo, a través de la interpretación del contenido del mapa. Pero además es tarea del geógrafo registrar los resultados de su investigación geográfica en "mapas aplicados" o "mapas temarios". Por lo mismo se exige generalmente en nuestro plan de estudio dos prácticas cartográficas, una para la interpretación de mapas topográficos y otra para elaborar "mapas temarios" propios. Con el desarrollo de la técnica de la fotografía aérea se añade un nuevo trabajo, el de la evaluación geográfica de fotografías aéreas —la fotogeografía— que puede conducir a importantes profundizaciones y aceleración del trabajo geográfico.

El creciente interés por la colaboración de geógrafos en la planeación nacional para la cual ellos son especialmente aptos a causa de su conocimiento de la interrelación de las diferentes fuerzas que actúan en la estruc-

turación de los países y paisajes, nos llevó a una ampliación adicional de las prácticas (seminarios) para familiarizar al alumno con las posibilidades y técnicas de la planeación (con la aplicación de métodos estadísticos modernos).

Un campo especialmente amplio para los geógrafos, se presenta también con los proyectos de fomento de los llamados "países en desarrollo", porque el éxito de los programas de desarrollo depende de un análisis acertado estructural de los elementos tanto naturales como históricos y sociales de la realidad geográfica.

De paso mencionamos que el conocimiento de las lenguas extranjeras es condición previa para un trabajo efectivo. Esto ya es válido durante el estudio, porque en un solo idioma no se dispone de literatura suficiente con información que corresponda al momento actual de la ciencia sobre todas las regiones de la tierra.

Pero toda literatura, y especialmente en la ciencia de la tierra, no es capaz de reemplazar la grande importancia que tienen los conocimientos y experiencias personales sobre el terreno en las diferentes partes, climas y regiones naturales y culturales del mundo. De manera que los viajes para obtener visiones amplias sobre grandes regiones de la tierra y para la investigación intensiva en ciertos espacios menores, son condiciones indispensables para un trabajo efectivo. Esto vale especialmente para el tesoro de experiencias del explorador y profesor académico, pero también para el estudiante. Por esto mismo pertenecen las excursiones didácticas-geográficas a lo esencial del estudio, pues el paisaje significa para el geógrafo lo que es el laboratorio en el cual experimentan e investigan el físico y el químico. Cada semestre se organizan diferentes excursiones y prácticas de terreno durante uno o más días. A esto se añaden, durante las vacaciones del verano, las excursiones de una hasta tres semanas, muchas veces al exterior. Mientras los institutos geográficos ingleses y norteamericanos generalmente prefieren organizar con sus estudiantes sus "field-weeks" en un lugar fijo, la Universidad alemana prefiere las "excursiones sinópticas" ("Übersichts-Exkursionen"), que a través de viajes más extensos y en diferentes lugares de observación (en bus, tren, a caballo o a pie), ofrecen una visión general y comparativa de diferentes espacios.

A causa de su costo se limitan estas excursiones a países europeos. El tan importante conocimiento de otros continentes, de otras zonas terrestres, como por ejemplo de los países tropicales y de pueblos y culturas enteramente diferentes al nuestro, son de la mayor importancia, por lo menos para el científico interesado en la investigación y ciencia. Estas posibilidades de viajar se alcanzarán generalmente una vez terminados los estudios, por medio de viajes por cuenta propia, o por el intercambio académico con universidades de ultramar.

Esperamos que en el futuro se abra un amplio campo para un activo intercambio científico entre Alemania y Colombia. Los geógrafos alemanes están muy dispuestos a continuar la ya vieja tradición de investigación científica en este maravilloso país, tan variado tanto natural como culturalmente. Sería para ellos de una grande satisfacción si con el resultado de sus investigaciones pudieran contribuir al desarrollo del país, y sobre todo sería un gran placer prestar su ayuda a las Universidades colombianas, donde tarde o temprano tendrán que crearse Institutos o Facultades de Geografía.