

SERGIO GAVIRIA MELO
HOJA DE VIDA
2020

1. DATOS PERSONALES

Fecha de nacimiento	16 de febrero de 1956
Lugar de nacimiento	Bogotá, Colombia
Documento de Identidad	c.c. 79.142217 de Bogotá
Nacionalidad	Colombiano
Dirección	Parcelación El Bosque Cra 11, Chía - Cundinamarca
Teléfono	3213616602 ; 8709923
Correo electrónico	sergiogaviriamelo@gmail.com ; sgaviriam@unal.edu.co

2. ESTUDIOS UNIVERSITARIOS

Carrera de Química

Universidad Nacional de Colombia, 1979

Título de Químico, matrícula profesional N°. 0202

Trabajo de grado: "Estudio sistemático de un yacimiento de arcillas en la región de Tabío, Sabana de Bogotá", programa de investigación en silicatos del Departamento de Química.

Maitrise y DEA en Ciencias del Suelo.

Universidad de Nancy, Francia, 1982-1983.

Certificado 4 del Segundo Ciclo de Ciencias.

DEA (Diplôme d'Etudes Approfondies) del Tercer Ciclo de Ciencias.

Trabajo de grado: "Etude du comportement des minéraux argileux dans un ferrisol humifère du bassin de Guasca-Guatavita, Cordillère Andine Colombienne", programa de investigación de suelos característicos de los medios intra-andinos de Colombia, del Centre de Pédologie Biologique (C.P.B.) del CNRS, Francia.

Doctorado en Ciencias del Suelo.

Universidad de Nancy, Francia, 1993.

Título: Doctor en Pedología.

Tesis de doctorado: "Evolution minéralogique et géochimique du fer et de l'aluminium dans les sols ferrallitiques hydromorphes des Llanos Orientales de Colombie; les états précoces du cuirassement", programa de investigación geoquímica de suelos, C.P.B.-CNRS e Ingeominas, financiado por el programa de Cooperación Internacional de la C.E.E. (Unión Europea).

3. IDIOMAS

Español: lengua materna ; Francés: excelente ; Inglés: nivel de trabajo ; Alemán: básico

4. EXPERIENCIA LABORAL

- **Asesor en geoquímica de la Corporación Terrae** desde 2015 hasta la fecha
- **Socio fundador y miembro de la Corporación Geopatrimonio** (2014-2019) en proyectos geoambientales
- **Profesor Asociado, Universidad Nacional de Colombia** (1999-2014).
- **Profesor Pensionado Universidad Nacional de Colombia** desde 2014.
- **Subdirector Científico de la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL CAR** (2000-2001).
- **Técnico Científico del Instituto de Investigaciones Geológico-Mineras INGEOMINAS, actual Servicio Geológico Colombiano SGC**, (1979-1999).

4.1. Experiencia Docente

- **Profesor Asociado, Departamentos de Química y Geociencias**, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, (1999-2014):
Asignaturas de posgrado en Geología: "Procesos de meteorización" y "Geología de Arcillas", (2002-2014); Asignatura de pregrado en Geología: "Fundamentos Químicos de Geología" y "Geoquímica" 2005 a 2014; Asignatura de pregrado en Química e Ingeniería: "Química Inorgánica" (1999-2005); Director de **Tesis de Doctorado, Maestría y Trabajos de Grado en Geología; Práctica de campo** en Geoquímica, Geología, Estratigrafía, Sedimentología, Ambiental (1999-2014); Asignatura Magister Medio ambiente y Desarrollo, "Fundamentos Físicoquímicos y geoambientales", IDEA, (2004-2006)
- **Profesor Visitante**, CISM (Centro Interdisciplinaire Scientifique de la Montagne), Universidad de Savoie-Francia (2012-2014).
Práctica docente anual en los Alpes, **Master E.P.G.M. Montagne**

- **Profesor Especialización en Ingeniería Ambiental**, Universidad de la Sabana, Chía – Colombia (2001-2003), Asignatura “**Fundamentos Geoambientales**”
- **Profesor Especialización en Ciencias de la Tierra y Medio Ambiente**, Universidad EAFIT, Medellín (1997-1999), Asignatura “**Génesis de arcillas**”

4.2. Experiencia Investigación

Evaluación de las avalanchas de Mocoa, **Mineralogía y geoquímica** de depósitos y suelos. **Terrae 2018**

Modelación de la distribución de mercurio en zonas impactadas por la minería de oro en el Chocó Biogeográfico. **Formulación de geoidicadores** en los ríos Atrato y San Juan. **WWF (2017-2019)**.

Convenio interadministrativo entre la **Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB)** y el Instituto de Estudios Urbanos (IEU) de la Universidad Nacional de Colombia para el desarrollo del proyecto “**Páramos Colombianos frente al Cambio Climático: Calidad y sostenibilidad de los suelos y agua potable para Bogotá**”, FASE I : Aspectos geoambientales (2013). Fase II: Indicadores geoambientales en la cuenca del río Chuza (**Gmas, 2015**). Caracterización mineralógica y geoquímica en la cuenca del río La Playa (**Terrae, 2015**).

Calidad y sostenibilidad del agua y los suelos en páramos andinos: Agua potable para millones de habitantes en Latinoamérica”, Universidad de Nebraska – Universidad Nacional de Colombia, programa Diáspora de investigadores colombianos de Colciencias (2012-2013)

Corredor Borde Norte de Bogotá, Reserva Thomas van der Hammen. Tema: Estudio de niveles freáticos, Universidad Nacional de Colombia – Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR, 2011.

Implementación de un laboratorio de bioquimioestratigrafía. Técnicas de Difracción de Rayos X, Microscopía Electrónica, EPMA (Microsonda), Petrografía, 2010-2013, Departamento de Geociencias - Universidad Nacional de Colombia

Génesis y transformación de arcillas en rocas y sedimentos Cuaternarios de la sabana de Bogotá y la cuenca de Fúquene: relación con los procesos de erosión”, 2003 - 2008. Proyecto de desarrollo científico y tecnológico Sena – Colciencias

Miembro de la Unidad Técnica de la Universidad Nacional de Colombia para la propuesta de política para el **POMIM (Plan de Ordenamiento y Manejo Integral de la cuenca del río Grande de la Magdalena)**, 2001.

Subdirector Científico de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, CAR, en Comisión de la Universidad Nacional de Colombia, 2000 - 2001.

Miembro del Comité Académico de la Universidad Nacional de Colombia (Centro de Estudio Sociales CES) para la **Misión de estudios para la definición de políticas de desarrollo integral de la Sabana de Bogotá**, 2000.

Coordinador del programa de **Geoquímica de Procesos Naturales, Comité de Ciencias de la Tierra**, en el Instituto de Investigaciones en Geociencias, Minería y Química, INGEOMINAS, entre 1993 y 1996. Proyectos de investigación en geoquímica de rocas, volcanes, sedimentos, suelos y ambiental.

Jefe de proyectos de investigación en Ingeominas, entre 1987 y 1998.

Químico, carrera técnico-científica desde 1979 hasta 1987 en el Instituto de Investigaciones en Geociencias, Minería y Química, INGEOMINAS.

5. ACTIVIDADES AMBIENTALES

- **Corporación Geoambiental Terrae**: Asesor en geoquímica desde 2015.
- **Corporación Geopatrimonio**: Socio Fundador, entidad sin ánimo de lucro para el estudio, promoción y conservación de sitios de interés geológico en Colombia (2014 – 2019).
- **RESNATUR** (Asociación de Reservas Privadas de la Sociedad Civil), Reserva El Sauce–Chía, desde 2017. Miembro Junta Directiva (2018-2020). Restauración del bosque de ronda del río Frío en la sabana de Bogotá, desde 2007.
- **Parque Regional Natural de los Escarpes**, vertiente occidental de la sabana de Bogotá, Propuesta creación del parque con Thomas van der Hammen (1999).
- **Geocosistemas de la Cordillera Oriental de Colombia**, en colaboración con Thomas van der Hammen (1994 – 2010)
- **Asociación Colombiana de Naturalistas y Exploradores “Campo Abierto”**, División de Montañismo (1975 – 1979)
- Montañismo deportivo desde 1974. Alta montaña en los Andes (Colombia, Ecuador, Perú, Argentina, Chile), Alpes (Alemania, Austria, Francia, Italia, Suiza) y Pirineos (España, Francia).
- Espeleología y ciclomontañismo desde 1974.

6. PUBLICACIONES Y TRABAJOS ACADÉMICOS

- GAVIRIA S., ANGEL J., CABRERA M., **Geoindicadores ambientales de actividad extractiva de oro aluvial en la cuenca baja del río Quito, Chocó**. Revista IDEA, 18 pp (sometido).
- GAVIRIA S., ANGEL J., CABRERA M., SIERRA R. (2019). **La huella ambiental de la extracción de oro aluvial en el Chocó Biogeográfico**, Corporación Geopatrimonio para www.wwf.org.co
- GAVIRIA S., 2015. **Geoindicadores y disponibilidad de agua potable para Bogotá, Sistema Chingaza**. En: Páramos Colombianos frente al cambio climático, 65 pp. EAAB, Bogotá.
- GAVIRIA S., SARMIENTO G., SANCHEZ M., 2015. **Minerales arcillosos marcadores de procesos termodinámicos en niveles lodolíticos del Cretáceo Inferior, región de Ráquira, Boyacá, cordillera Oriental de Colombia**. Geología Colombia No 38, 12p., Bogotá.
- GAVIRIA S., 2015. **Química para Geología. Aplicaciones en Laboratorio y Campo**. Colección Yu Takeuchi “Notas de Clase”, 154 pp. Editorial Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- GAVIRIA S., 2013. **Procesos Hidrogeoquímicos**. En: “Páramos colombianos frente al cambio climático: Calidad y sostenibilidad de los suelos y agua para Bogotá”. Fase I: Aspectos geoambientales del sistema Chingaza, pp. 102-126, Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá EAB-Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- GAVIRIA S., SANCHEZ, M., 2013. **Estudio mineralógico de lodolitas**. En: “Páramos colombianos frente al cambio climático: Calidad y sostenibilidad de los suelos y agua para Bogotá”. Fase I: Aspectos geoambientales del sistema Chingaza, pp. 38-101, Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá EAB-Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- GAVIRIA S., SARMIENTO G., THOREZ J., FERNANDEZ J., HOOGHIEMSTRA H., DELGADO E., VAN DER HAMMEN Th., (sometida). **Sediment supply to the Fúquene Basin, Colombia: a clay mineralogical comparison of rock sources and late Pleistocene lacustrine sediments**, 15p.
- BOGOTA R.G., GAVIRIA S., RINCON D., SARMIENTO G., HOOGHIEMSTRA H., BERRIO J.C., GROOT M.H.M., 2011. **A geochemistry based reconstruction of environmental change in the Fúquene Basin (Colombian Andes) during the last two glacial-interglacial cycles (27-284 ka interval)**. In: Bogotá-A, R.G., Pleistocene centennial-scale vegetational, environmental, and climatic change in the Colombian Andes. PhD thesis University of Amsterdam, pp. 103 - 126.
- GROOT M.H.M., BOGOTÁ R., LOURENS L.J., HOOGHIEMSTRA H., VRIEND M., BERRÍO J.M., TUENTER E., VAN DER PLICHT J., VAN GEEL B., ZIEGLER S.L., WEBER S.L., BETANCOURT A., CONTRERAS L., GAVIRIA S., GIRALDO C., GONZÁLEZ N., JANSEN J.H.F., KONERT M., ORTEGA D., RANGEL O., SARMIENTO G., VANDENBERGHE J., VAN DER HAMMEN TH., VAN DER LINDEN M, WESTERHOFF W., 2011. **Ultra-high resolution pollen record from the northern Andes reveals rapid shifts in montane climates within the last two glacial cycles**”. *Climate of the Past* 7: 299 – 316.
- BONILLA G., SARMIENTO G., GAVIRIA S., 2011. **Proveniencia y transformación diagenética de minerales arcillosos del Maastrichtiano – Paleoceno al norte de Bogotá, Cordillera Oriental de Colombia**. Geología Colombiana, Número Especial No. 36, No.1: 179-196.
- SARMIENTO S., GAVIRIA S., HOOGHIEMSTRA H., BERRIO J. C., VAN DER HAMMEN Th., 2008. **Landscape evolution and origin of the Fuquene lake (Colombia): tectonics, erosion and sedimentation processes during the Pleistocene**. *Geomorphology*, 100, 563-575.
- NARANJO W., GAVIRIA S. y MANOSALVA S., 2007. Mineralogía y geoquímica de diatomitas (Boyacá, Colombia). *Geología Colombiana* No. 32, 77-88.
- GAVIRIA S., FAIVRE P., 2006. Génesis y evolución mineralógica de oxisoles en los Llanos Orientales de Colombia. *Análisis Geográficos* No. 33, 50-64. Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Bogotá
- GAVIRIA S., SARMIENTO G., FERNANDEZ J., DELGADO E. (2005). **Aportes de la mineralogía de arcillas a la reconstrucción paleoambiental de la cuenca lacustre de Fúquene**. *Geología Colombiana* No. 30, pp. 67-75. ISSN-0072-0992
- SARMIENTO G y GAVIRIA S, (2005). **El entorno geológico y los procesos cuaternarios en el valle de Ubaté – Chiquinquirá: Origen de la Laguna de Fúquene**. X Congreso Colombiano de Geología, Bogotá. 16pp.
- GAVIRIA S., HERNANDEZ O, y VARGAS O., 2004. “Relación entre procesos de erosión y geoquímica de sedimentos y suelos en Checua, Cuenca Alta del río Bogotá”. *Revista Academia de Ciencias Exactas, Físicas, Químicas y Naturales*, 109, 497-508. ISSN 0370-3908
- GAVIRIA S., SARMIENTO G., FERNANDEZ J., DELGADO E., GONZALEZ O., HERNANDEZ O., 2004. “Mineralogía y entorno fisicoquímico en el transporte de arcillas, altiplanos Cordillera Oriental, Colombia”. **Memorias X Congreso Colombiano de Geotecnia**, 59-68. ISBN 958-33-6321-9
- GAVIRIA S., 2004. “Distrito de riego y drenaje de Fúquene – Cucunubá. Síntesis de las condiciones ambientales para el manejo de suelos”. En: **Recuperación de la laguna de Fúquene**. Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, CAR.
- VAN DER HAMMEN T., GAVIRIA S., 2004. "La Sabana de Bogotá". Capítulo 1, **Aspectos Geoambientales de la Sabana de Bogotá**. Publicación Especial No 27, Ingeominas, Bogotá, pp.25-41. ISSN-0120-078X
- VAN DER HAMMEN T., GAVIRIA S., 2004. "Geología del Neogeno y Cuaternario". Capítulo 3, **Aspectos Geoambientales de la Sabana de Bogotá**. Publicación Especial No 27, Ingeominas, Bogotá, pp 87-107. ISSN-0120-078X
- GAVIRIA S., FAIVRE P., VAN DER HAMMEN T., 2004. "Procesos de Formación de Suelos". Capítulo 5, **Aspectos Geoambientales de la Sabana de Bogotá**. Publicación Especial No 27, Ingeominas, Bogotá, pp. 139-168. ISSN-0120-078X

- GAVIRIA S., DUARTE R., ROMERO F., THOREZ J. y BERRIO J.C., 2004.** "Procesos de erosión, transporte y depósito durante el Cuaternario. Capítulo 6, **Aspectos Geoambientales de la Sabana de Bogotá**. Publicación Especial No 27, Ingeominas, Bogotá, pp. 169-217. ISSN-0120-078X
- TORO G., VAN DER HAMMEN T., **GAVIRIA S., DUEÑAS H. y POUPEAU G., 2003.** Datación por trazas de fisión en circones provenientes de las Formaciones Tilatá y Marichuela (sabana de Bogotá, Colombia). En: Neógeno y Cuaternario del altiplano de Bogotá y alrededores, pp. 49-60. **Análisis Geográficos**, Instituto geográfico Agustín Codazzi. ISSN-0120-8551
- GAVIRIA S.** Origen de nuestros suelos. Qué hemos hecho con ellos? **Catedra Manuel Ancizar, 2003**. Espacio y Territorio: Retos para la construcción de la Nación Colombiana. Universidad Nacional de Colombia.
- GAVIRIA S., et al., 2002.** Miembro del Comité Editorial. Autor de los temas: Los elementos geológicos regionales; Los escarpes externos de los altiplanos; El distrito de riego de Fúquene Cucunubá; El distrito de riego La Ramada y la Herrera; La síntesis ambiental. En: **Atlas Ambiental CAR, 2001**. Primera Edición, 2002. ISBN 958-8188-00-8. Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca. 175p.
- GAVIRIA S., 2002.** Efecto de la transformación hidrogeoquímica y mineralógica de oxisoles de los Llanos Orientales en la evolución geomorfológica de los paisajes. **IX SCG, Sociedad Colombiana de Geotecnia**, Medellín, 12p, Versión Digital en CD.
- GAVIRIA S., 2001.** Caracterización del medio natural de la cuenca del río Magdalena. En: **Propuesta de políticas para el Plan de Ordenamiento y Manejo Integral de la Cuenca del río Grande de la Magdalena (POMIM)**. Cormagdalena – Universidad Nacional.
- GAVIRIA S., 2001.** "Estudio regional de los geoecosistemas del borde occidental de los altiplanos en el territorio de jurisdicción de la CAR". En: **Espacio y Territorios: razón, pasión e imaginarios**. Universidad Nacional de Colombia, Ed. Unibiblos, pp. 167-176.
- GAVIRIA S., 2000.** "Origen y evolución de suelos en la Sabana de Bogotá". **Memorias I Congreso Colombiano de Botánica**, Mesa de trabajo: Ecosistemas, biodiversidad y conservación. Santafé de Bogotá, Abril 1999.
- GAVIRIA S., 2000.** Mapa Genético de Suelos de la Cuenca Alta del río Bogotá, Escala 1:100.000. **CAR**.
- GAVIRIA S., 1999.** Diagnóstico sobre la situación actual de las Geociencias en Colombia desde el ángulo Geoquímico. En: **Situación de las Ciencias de la Tierra en Colombia**. Publicación Sociedad Geográfica de Colombia, Santafé de Bogotá, pp. 39-41.
- GAVIRIA S., PARRADO G. y VAN DER HAMMEN T., 1999.** "El Geoecosistema en la región del Tequendama (Cundinamarca), Cuenca Baja del Río Bogotá". En: **Situación de las Ciencias de la Tierra en Colombia**. Publicación Sociedad Geográfica de Colombia, Santafé de Bogotá, pp. 147-164.
- GAVIRIA S., PARRADO G., 1998.-** "Degradación del Geoecosistema por la explotación de materiales para la construcción en la región del Tequendama (Cundinamarca)". **VII Congreso Colombiano de Geotecnia**, Sociedad Colombiana de Geotecnia, Santafé de Bogotá, Memoria Técnica, Vol. 2, 5.41-5.52.
- GAVIRIA S., VAN DER HAMMEN, T., 1997.** "Incendios de suelos y el manejo del agua subterránea en la Sabana de Bogotá. Caso del valle del Río Chicú, Tenjo". **Memorias IX Jornadas Geotécnicas, III Foro sobre Geotecnia de la Sabana de Bogotá**. Sociedad Colombiana de Ingenieros, Sociedad Colombiana de Geotecnia, Santafé de Bogotá, Tomo II, pp. 87-100.
- GAVIRIA S., DUARTE R., ROMERO F., 1997.** "Procesos de erosión y aportes de sedimentos a la cuenca de la Sabana de Bogotá durante el Cuaternario". **Memorias IX Jornadas Geotécnicas, III Foro sobre Geotecnia de la Sabana de Bogotá**. Sociedad Colombiana de Ingenieros, Sociedad Colombiana de Geotecnia, Santafé de Bogotá, Tomo II, pp. 66-85.
- GAVIRIA S., VAN DER HAMMEN, T., 1996.** "Una secuencia de paleosuelos del último ciclo interglacial-glacial (zona de Neusa, Sabana de Bogotá)". **Memorias VII Congreso Colombiano de Geología, II Simposio sobre el Cuaternario de Colombia**. Santafé de Bogotá, 12p.
- TORRES V., **GAVIRIA S., THOREZ J., 1996.** "Contribución a la reconstrucción paleoambiental del Pleistoceno en la Sabana de Bogotá". **Memorias VII Congreso Colombiano de Geología, II Simposio sobre el Cuaternario de Colombia**. Santafé de Bogotá, 13p.
- GAVIRIA S., DUARTE R., 1996.** "Procesos de erosión en los alrededores de la Sabana de Bogotá". **Memorias VI Congreso Colombiano de Geotecnia - Erosión**. Bucaramanga, 5.115 - 119.
- GAVIRIA S., 1996.** "Niveles de observación y análisis integrado de procesos en geoquímica ambiental. Aplicación en países tropicales". **Memorias II Simposio Internacional de Geoquímica Ambiental en países tropicales**. Cartagena, 7p.
- GAVIRIA S., FAIVRE P., 1996.** "Efecto de la actividad biológica sobre el ciclo de elementos mayores en suelos de los Llanos Orientales de Colombia.". **Memorias II Simposio Internacional de Geoquímica Ambiental en países tropicales**. Cartagena, 6p.
- GAVIRIA S., VARGAS M.C. y VARGAS O., 1995.** "Aplicación de la geoquímica y mineralogía de suelos a los estudios de geotecnia ambiental. Caso del municipio de Ubaque. **VII Jornadas de la Ingeniería Colombiana y II Seminario sobre la Geotecnia de la Sabana de Bogotá**, Santafé de Bogotá, 12pp.
- GAVIRIA S. y FAIVRE P., 1994.** "Mobilisation, segregation precoce du fer conduisant au cuirassement et à l'allitisation en milieu ferrallitique hydromorphe. L'exemple des "Llanos Orientales" de Colombie". **Transactions 15th World Congress of Soil Science**, ISSS, Mexico, Commission V: Symposia, Vol. 6a, 196-203.
- GAVIRIA S., 1993.** "Evolution minéralogique et géochimique du fer et de l'aluminium dans des sols ferrallitiques hydromorphes des Llanos Orientales de Colombie. Les états précoces du cuirassement". **Tesis Doctorado Université de Nancy**, 219 p., 6 anexos, 20 planchas, Francia.
- FAIVRE P. y **GAVIRIA S., 1993.** "Suelos y formaciones volcánicas endurecidas en los Andes de Colombia". **Terra, Vol 10**, número especial: Suelos volcánicos endurecidos, México, 196-206.
- USECHE L.A., **GAVIRIA S., ALABART J.R. y FONTCUBERTA J., 1990.** "Mössbauer study of archæological ceramics from Valle del Alto Sinú, Colombia". **Hiperfine Interactions**, 57, 2301-2312.