



## Marcos Garcia Arias

Generado desde: Editor CVN de FECYT

Fecha del documento: 22/11/2021

**v 1.4.3**

8567b02c592ac007dffdf64c1dec7968

Este fichero electrónico (PDF) contiene incrustada la tecnología CVN (CVN-XML). La tecnología CVN de este fichero permite exportar e importar los datos curriculares desde y hacia cualquier base de datos compatible. Listado de Bases de Datos adaptadas disponible en <http://cvn.fecyt.es/>



## Resumen libre del currículum

Descripción breve de la trayectoria científica, los principales logros científico-técnicos obtenidos, los intereses y objetivos científico-técnicos a medio/largo plazo de la línea de investigación. Incluye también otros aspectos o peculiaridades importantes.

I am specialized in petrology, petrogenesis and geochemistry of igneous and metamorphic processes, especially in Granite Petrogenesis, using experimental petrology and thermodynamic modelling (pseudosections) approaches. My research interests cover the study of the generation, segregation, ascent and emplacement of granitic magmas, with emphasis in the factors and processes that control the chemical variation of S- and I-type granites in their major and trace element composition.

To develop those interests, I have been trained during my PhD in the use of the piston-cylinder experimental device and the SEM, EPMA and LA-ICP-MS analytical devices to study the major and trace element composition of experimental melts from crustal protoliths and the partitioning of trace elements between melt and the residual minerals under different crustal P-T-H<sub>2</sub>O conditions. During my two postdoctoral fellowships, I have used thermodynamic modelling (pseudosections) to investigate the compositional variability of S-type melts and magmas, particularly the compositional trends with increasing maficity (Fe+Mg content), and how much of this variability is inherited from the source as controlled by the source composition, partial melting reactions, melting pressure and the variable entrainment of the residual mineral assemblage (peritectic and non-peritectic). Other fields of my actual work comprise the study of the variations in the composition of granitic magmas during fractional crystallization. The main conclusion of this work is that the compositional variability of S-type granites can be explained by entrainment of restites to the melt in variable amounts, with other processes being only minor contributors.

My current line of research is the determination of the processes that control the major element composition of the granitoids and associated rocks formed in Andean-type margins (the so-called "Cordilleran granitoids"), and particularly the evaluation by thermodynamic modelling of the petrogenetic model that explains this magmatism as the consequence of partial melting of volumes of mélange (physical mixtures of subducted basalt and sediment) detached from the subducting slab and relaminated to the base of the continental crust. The main conclusions of this work is that this petrogenetic model is able to explain both the bulk granodioritic composition of the Cordilleran granitoids and their compositional variability from granites to gabbros.



The goals of my research during my PhD were to understand the formation of the Iberian Variscan granitoids by studying the melting relationships of one of the most likely source rocks, the Ollo de Sapo Formation. This research helped to determine the major and trace element composition of melts and magmas derived from that rock, and particularly helped to understand the melting of the Formation in Sanabria. This line of investigation continued with the publication of a review and update of the lithological, petrologic, geochemical and geochronological data gathered about the gneiss.

During my two postdocs, my goals broadened to cover the petrogenesis of not only the Variscan granitoids but all granitoids to investigate the fundamental factors and processes that control their major and trace element composition. Up to now, my research focused on S-type granites and Cordilleran granitoids, but in the near future I would like to investigate the petrogenesis and geochemistry of other I-type granites and, in the far future, A-type granites.

Apart from my research interests, I have also been lecturer of several courses related to the fields of Petrology, Geochemistry, Mineralogy and Geosciences in general, at the University of Los Andes, Colombia; I have also supervised several BSc theses during my two postdocs and my professorship at the Universities of Stellenbosch (South Africa) and Los Andes (Colombia). I have also been reviewer of up to twenty-four manuscripts (fifteen revisions and nine revisions) and two research projects.

## Indicadores generales de calidad de la producción científica

Descripción breve de los principales indicadores de calidad de la producción científica (sexenios de investigación, tesis doctorales dirigidas, citas totales, publicaciones en primer cuartil (Q1), índice h....). Incluye también otros aspectos o peculiaridades importantes.

I have published **fifteen scientific articles with peer review process in SCI journals**, of which fourteen of them were in international journals and nine of them in high-impact journals (IF in year 2019 > 3, all of them being Q1). I was the **first and main author** of ten of these fifteen articles, of which four of them received 20 or more citations each as of November 2021. At this date, I have received a total of **187 citations** and an **h-index of 6** according to SCOPUS. I have also published **nine articles with peer review process in non-SCI journals** (Geogaceta and Geo-Temas).

The main line of research was the determination of the main processes controlling the major and trace element composition of granitoids and associated rocks. The research conducted during my PhD dealt with the experimental determination of the major and trace element composition of Iberian Variscan granitoides derived from partial melting of the Ollo de Sapo Formation. Afterwards I conducted thermodynamic modelling of the influence of these processes in the compositional variability of S-type granites, which reached the main conclusion that restite entrainment is the main process. My current research deals with thermodynamic modelling on the compositional variability of I-type Andean granitoids and related rocks. This research was undertaken with several scientific teams from Spain and abroad (South Africa and Colombia). I have also made collaborations to articles that do not belong to my line of research, with Colombian and Chinese scientific teams.

I have submitted a total of **twenty-nine contributions to twenty-six scientific conferences**, of which **I attended twenty-one**. I was the **first author of twenty-three** of these contributions. Of the twenty-nine conferences, **ten corresponded to international conferences** (European and non-European): four to the Goldschmidt conference, one to the Hutton Symposium, two to the American Geophysical Union Fall Meetings, one to the GSA Annual Meeting, one to the European Geosciences Union General Assemblies and one to the 22nd International Conference on Deformation Mechanisms, Rheology and Tectonics.

As a reviewer, I have also made twenty-four reviews of fifteen manuscripts for Contributions to Mineralogy and Petrology, Frontiers in Earth Science, Geologica Acta, Geological Society Special Publications, Gondwana Research, Journal of Metamorphic Petrology, Journal of the Geological Society of London, Journal of the South American Earth Sciences, Lithos and Terra Nova. I have also reviewed two research projects for the Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica of the Ministry of Science, Technology and Innovation, Argentina, in 2020 and 2021.

As supervisor of theses, I have supervised the work of seventeen undergraduate students plus unofficially one more undergraduate student and three graduate (MSc) students. All these



students were from South Africa, Namibia, Brazil, France and Colombia. The three graduate and one undergraduate students have eventually got a PhD degree; now, three of these former students have been hired as university professors and the fourth one is enjoying a postdoctorate.



## Marcos Garcia Arias

Apellidos: **Garcia Arias**  
Nombre: **Marcos**  
ORCID: **0000-0002-3585-2364**  
C. Autón./Reg. de contacto: **Castilla y León**

### Situación profesional actual

**Entidad empleadora:** Universidad de Salamanca **Tipo de entidad:** Universidad  
**Departamento:** Facultad de Ciencias  
**Categoría profesional:** Profesor Ayudante Doctor **Gestión docente (Sí/No):** Si  
**Ciudad entidad empleadora:** Salamanca, Castilla y León, España  
**Teléfono:** (0034) 923294491 - 6282 **Fax:** (0034) 923294514 **Correo electrónico:** mgarias@usal.es

**Fecha de inicio:** 06/09/2021

**Modalidad de contrato:** Contrato laboral temporal **Régimen de dedicación:** Tiempo completo

**Primaria (Cód. Unesco):** 250305 - Geoquímica de las altas temperaturas; 250613 - Petrología ígnea y metamórfica

**Funciones desempeñadas:** Docente de los grados de Geología e Ingeniería Geológica impartidos por la Universidad de Salamanca. Investigador científico.

**Identificar palabras clave:** Petrología; Geoquímica

**Ámbito actividad de gestión:** Universitaria

### Cargos y actividades desempeñados con anterioridad

	Entidad empleadora	Categoría profesional	Fecha de inicio
1	Universidad de Los Andes	Profesor Asistente	01/08/2021
2	Universidad de Los Andes	Postdoctoral Researcher	19/01/2015
3	Stellenbosch University	Postdoctoral Researcher	15/01/2013
4	Universidad de Oviedo	Scholarship grantholder	01/06/2010
5	Universidad de Oviedo	Internship contract	02/04/2007
6	Universidad de Oviedo	PhD student	02/04/2005
7	Universidad de Oviedo	Scholarship grantholder	03/05/2004
8	Universidad de Oviedo	Scholarship grantholder	01/12/2002
9	Universidad de Oviedo	Scholarship grantholder	01/09/2002

**1 Entidad empleadora:** Universidad de Los Andes **Tipo de entidad:** Universidad  
**Departamento:** Departamento de Geociencias, Facultad de Ciencias  
**Ciudad entidad empleadora:** Bogotá, Colombia



**Categoría profesional:** Profesor Asistente **Gestión docente (Sí/No):** Si  
**Teléfono:** (0057) 3394949 - 5190 **Correo electrónico:** m.garcia@uniandes.edu.co  
**Fecha de inicio-fin:** 01/08/2021 - 29/08/2021 **Duración:** 3 años - 28 días  
**Modalidad de contrato:** Contrato laboral temporal  
**Régimen de dedicación:** Tiempo completo  
**Primaria (Cód. Unesco):** 250305 - Geoquímica de las altas temperaturas; 250309 - Distribución de elementos traza; 250613 - Petrología ígnea y metamórfica  
**Secundaria (Cód. Unesco):** 250611 - Mineralogía  
**Funciones desempeñadas:** Teaching duties: \* Lecturer of Petrology (semester 2018/2-2021/1). \* Lecturer of Laboratory of Petrology (semester 2020/1). \* Lecturer of Introduction to Geosciences (semester 2018/2-2019/1, 2021/1). \* Lecturer of Geochemistry (semester 2019/1). \* Lecturer of Mineralogy (semester 2019/2-2021/1). \* Lecturer of Stone Materials and Cultural Heritage (semester 2020/2-2021/1). Administrative duties: \* Member of the Research and Postgraduate Committee of the Faculty of Sciences (semester 2020/1). \* Member of the Board of the Department of Geosciences (semester 2018/2-2021/1). \* Member of the Undergraduate Committee of the Department of Geosciences (semester 2019/1-2021/1). \* Member of the Recruitment Committee of the Department of Geosciences (semester 2018/2, 2019/1, 2020/1-2021/1). Supervision duties: \* Ten BSc theses supervised (two in 2019, four in 2020 and four in 2021). Research duties: \* Thermodynamic modelling on the processes that control the major element composition of continental arc granitoids and associated rocks. \* Thermodynamic modelling of the generation of mafic granulites. \* Evaluation of the quality of published thermodynamic models of melts.  
**Identificar palabras clave:** Petrología; Geoquímica  
**Ámbito actividad de gestión:** Universitaria  
**Interés para docencia y/o inv.:** Teaching interests: \* Strengthening of my teaching skills in several courses related to Petrology, Mineralogy and Geochemistry, including lecturing, preparation of field trips, preparation and grading of homework and exams. Research interests: \* Determination of the conditions of generation of melts and magmas in continental arc systems, including their composition and their match (or mismatch) with the composition of granitoids and associated rocks.

- 2 Entidad empleadora:** Universidad de Los Andes **Tipo de entidad:** Universidad  
**Departamento:** Geociencias, Facultad de Ciencias  
**Ciudad entidad empleadora:** Bogotá, Colombia  
**Categoría profesional:** Postdoctoral Researcher **Gestión docente (Sí/No):** Si  
**Teléfono:** (0057) 3394949 - 5662 **Correo electrónico:** m.garcia@uniandes.edu.co  
**Fecha de inicio-fin:** 19/01/2015 - 18/01/2017 **Duración:** 2 años  
**Modalidad de contrato:** Contrato laboral temporal  
**Régimen de dedicación:** Tiempo completo  
**Primaria (Cód. Unesco):** 250305 - Geoquímica de las altas temperaturas; 250309 - Distribución de elementos traza; 250613 - Petrología ígnea y metamórfica; 580201 - Educación de adultos  
**Secundaria (Cód. Unesco):** 250601 - Geología regional; 250606 - Campañas geológicas; 250611 - Mineralogía  
**Terciaria (Cód. Unesco):** 250620 - Geología estructural; 250621 - Vulcanología  
**Funciones desempeñadas:** Teaching of the subject "Introduction to Geosciences" of the Degree of Geosciences to first-semester students. Assistant field-trip lecturer of the subjects "Geology", "Structural Geology", "Minerals", "Geochemistry" and "Ore Deposits" of the Degree of Geosciences to second- to fourth-semester students Finishing the research I started during my first postdoctoral fellowship on the petrogenesis of S-type granites and how these granites get their compositional features by means of co-segregation of melt and residual minerals in variable proportion from the source, i.e., which fraction of the compositional features of the S-type granites are inherited from the source.  
**Identificar palabras clave:** Petrología; Geoquímica; Educación superior y enseñanza universitaria (todos los aspectos y procesos); Educación de adultos (todos los aspectos y procesos); Construcción del conocimiento científico-experimental  
**Ámbito actividad de gestión:** Universitaria



**Interés para docencia y/o inv.:** Research interest: \* My work on the petrogenesis of S-type granites has allowed to establish that the bulk of the major-element compositional variability of these granites is controlled by processes happening at the source level: the composition of the source, the melting reactions, the composition of the melt and the proportions of the different residual minerals that are able to entrain to the melt to form magmas. Fractional crystallization of these magmas only increase the compositional variability, but the granitic magmas, before crystallization, must already have their main compositional features constrained at the source level. \* I resumed and finished a work on a paper from my PhD. This work determined that the migmatites present in the Sanabria region formed by fluid-present partial melting of the Ollo de Sapo gneiss. \* The research described above lead to the publication of three papers in international, high-impact journals. \* This postdoctoral fellowship allowed me to attend a seminar on field volcanology to learn the different types of volcanic deposits and how to identify them in the field. Teaching interest: \* My first experience in lecturing and teaching to undergraduate students. I lectured "Introduction to Geosciences" to first-semester students, which allowed me to get experience in teaching basic concepts of Geology and other Geosciences to people registered in the Degree of Geosciences or other Degrees like Architecture, Chemistry and Mechanical Engineering, and thus to teach to an audience with variable knowledge in the field of Geology. \* Getting experience in teaching field geology of different subjects to the students. By this way, I learnt to teach not only the concepts but also to instruct the students to find good outcrops, to extract geological data, to keep a record of the data in their notebooks, etc.

**3 Entidad empleadora:** Stellenbosch University      **Tipo de entidad:** Universidad

**Departamento:** Department of Earth Sciences, Centre for Crustal Petrology

**Ciudad entidad empleadora:** Stellenbosch, República Sudafricana

**Categoría profesional:** Postdoctoral Researcher      **Gestión docente (Sí/No):** Si

**Correo electrónico:** marcosgarias@sun.ac.za

**Fecha de inicio-fin:** 15/01/2013 - 14/01/2015      **Duración:** 2 años

**Modalidad de contrato:** Contrato laboral temporal

**Régimen de dedicación:** Tiempo completo

**Primaria (Cód. Unesco):** 250302 - Petrología experimental; 250305 - Geoquímica de las altas temperaturas; 250309 - Distribución de elementos traza; 250613 - Petrología ígnea y metamórfica

**Secundaria (Cód. Unesco):** 250611 - Mineralogía

**Funciones desempeñadas:** Assistant at the Experimental Petrology Lab of the Centre for Crustal Petrology of the Stellenbosch University. Co-supervisor of four BSc Honours Degree students' research projects. Training of BSc Honours Degree and Master students in the use of the lab's equipment, including the piston-cylinder device, the making of an experimental cell and the monitoring of the experiments. Starting my research on the petrogenesis of S-type granites, specifically the determination of the compositional features of the granites that are inherited from the source by means of co-segregation of melt and residual minerals in variable proportions.

**Identificar palabras clave:** Petrología; Geoquímica; Educación superior y enseñanza universitaria (todos los aspectos y procesos); Construcción del conocimiento científico-experimental

**Ámbito actividad de gestión:** Universitaria

**Interés para docencia y/o inv.:** Research interest: \* I studied the mechanisms that control the composition of S-type granites via experimental petrology and thermodynamic calculations. This study aimed to investigate how the entrainment of variable amounts of several types of residual minerals to the melt in the partially melted source control the compositional variability of S-type granites with increasing maficity (FeO<sub>t</sub> + MgO), and the extent to which fractional crystallization modifies the composition inherited from the source. This research was continued, finished and published during my second postdoctoral fellowship. Teaching interest: \* I acquired experience in the day-to-day management of an experimental petrology lab: controlling running experiments, keeping up with a supply of consumable goods, preparing schedules for the students, etc. \* I acquired experience in supervising undergraduate students' research projects and in training BSc Hons and MSc students in the use of scientific equipment.

**4**





**Entidad empleadora:** Universidad de Oviedo      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Departamento:** Geología, Facultad de Geología  
**Ciudad entidad empleadora:** Oviedo, Principado de Asturias, España  
**Categoría profesional:** Scholarship grantholder      **Gestión docente (Sí/No):** No  
**Correo electrónico:** mgarias@geol.uniovi.es  
**Fecha de inicio-fin:** 01/06/2010 - 30/06/2011      **Duración:** 1 año - 1 mes  
**Modalidad de contrato:** Becario/a (pre o posdoctoral, otros)  
**Régimen de dedicación:** Tiempo parcial  
**Funciones desempeñadas:** Assistant in the day-to-day responsibilities of the Library of the University of Oviedo at the Faculty of Geology.  
**Ámbito actividad de gestión:** Universitaria  
**Interés para docencia y/o inv.:** Full access to the bibliographic resources of the university, which helped me during the last months of my PhD thesis to consult the appropriate bibliography for it.

**5 Entidad empleadora:** Universidad de Oviedo      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Departamento:** Geología, Facultad de Geología  
**Ciudad entidad empleadora:** Oviedo, Principado de Asturias, España  
**Categoría profesional:** Internship contract      **Gestión docente (Sí/No):** Si  
**Teléfono:** (0034) 985103162      **Correo electrónico:** mgarias@geol.uniovi.es  
**Fecha de inicio-fin:** 02/04/2007 - 31/03/2009      **Duración:** 2 años  
**Modalidad de contrato:** Contrato laboral temporal  
**Régimen de dedicación:** Tiempo completo  
**Primaria (Cód. Unesco):** 250302 - Petrología experimental; 250305 - Geoquímica de las altas temperaturas; 250309 - Distribución de elementos traza; 250613 - Petrología ígnea y metamórfica  
**Secundaria (Cód. Unesco):** 250611 - Mineralogía; 580201 - Educación de adultos  
**Funciones desempeñadas:** Third and fourth years of my PhD degree: \* Making partial melting experiments of the Ollo de Sapo and the Tormes Dome gneisses. \* Learning to use the SEM, EMPA and LA-ICP-MS analytical devices to extract the major and trace element composition of the experimental melts and minerals. \* Understanding the phase relationships on the partial melting of those two gneisses and the partitioning of trace elements between melt and the residuum. \* Comparing the results with anatectic Variscan granites of the Iberian Massif to understand the genetic relationship between the Ollo de Sapo gneiss and several Iberian Variscan granitoids.  
**Identificar palabras clave:** Petrología; Geoquímica; Educación superior y enseñanza universitaria (todos los aspectos y procesos); Educación de adultos (todos los aspectos y procesos)  
**Ámbito actividad de gestión:** Universitaria  
**Interés para docencia y/o inv.:** Research interest: \* I acquired the basic experience and skills on how to do scientific research, particularly the use of the piston-cylinder experimental device, the SEM, EMPA and LA-ICP-MS analytical devices and the thermodynamic software PERPLEX. \* I learnt how to write scientific articles and how to publish them. Teaching interest: \* First experience in teaching to graduate students (MSc students of my supervisor Prof. Luis Guillermo Corretgé): lecturing to students and preparing and grading exercises.

**6 Entidad empleadora:** Universidad de Oviedo      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Departamento:** Geología, Facultad de Geología  
**Ciudad entidad empleadora:** Oviedo, Principado de Asturias, España  
**Categoría profesional:** PhD student      **Gestión docente (Sí/No):** Si  
**Teléfono:** (0034) 985103162      **Correo electrónico:** mgarias@geol.uniovi.es  
**Fecha de inicio-fin:** 02/04/2005 - 31/03/2009      **Duración:** 4 años  
**Modalidad de contrato:** Becario/a (pre o posdoctoral, otros)  
**Régimen de dedicación:** Tiempo completo  
**Primaria (Cód. Unesco):** 250302 - Petrología experimental; 250305 - Geoquímica de las altas temperaturas; 250309 - Distribución de elementos traza; 250613 - Petrología ígnea y metamórfica  
**Secundaria (Cód. Unesco):** 250611 - Mineralogía; 580201 - Educación de adultos

**Funciones desempeñadas:** Development of my PhD degree: \* Making partial melting experiments of the Olo de Sapo and the Tormes Dome gneisses. \* Learning to use the SEM, EMPA and LA-ICP-MS analytical devices to extract the major and trace element composition of the experimental melts and minerals. \* Understanding the phase relationships on the partial melting of those two gneisses and the partitioning of trace elements between melt and the residuum. \* Comparing the results with anatectic Variscan granites of the Iberian Massif to understand the genetic relationship between the Olo de Sapo gneiss and several Iberian Variscan granitoids.

**Identificar palabras clave:** Petrología; Geoquímica; Educación superior y enseñanza universitaria (todos los aspectos y procesos); Educación de adultos (todos los aspectos y procesos)

**Ámbito actividad de gestión:** Universitaria

**Interés para docencia y/o inv.:** Research interest: \* I acquired the basic experience and skills on how to do scientific research, particularly the use of the piston-cylinder experimental device, the SEM, EMPA and LA-ICP-MS analytical devices and the thermodynamic software PERPLEX. \* I learnt how to write scientific articles and how to publish them. Teaching interest: \* First experience in teaching to graduate students (MSc students of my supervisor Prof. Luis Guillermo Corretgé): lecturing to students and preparing and grading exercises.

**7 Entidad empleadora:** Universidad de Oviedo **Tipo de entidad:** Universidad

**Departamento:** Geología, Facultad de Geología

**Ciudad entidad empleadora:** Oviedo, Principado de Asturias, España

**Categoría profesional:** Scholarship grantholder **Gestión docente (Sí/No):** No

**Correo electrónico:** mgarias@geol.uniovi.es

**Fecha de inicio-fin:** 03/05/2004 - 30/04/2005 **Duración:** 12 meses

**Modalidad de contrato:** Becario/a (pre o posdoctoral, otros)

**Régimen de dedicación:** Tiempo parcial

**Funciones desempeñadas:** Assistant in the day-to-day responsibilities of the Library of the University of Oviedo at the Faculty of Geology.

**Ámbito actividad de gestión:** Universitaria

**Interés para docencia y/o inv.:** Learning the management of a university library, including the journals. Full access to the bibliographic resources of the university, which helped me to prepare the topics of the research for my DEA and for the upcoming PhD thesis.

**8 Entidad empleadora:** Universidad de Oviedo **Tipo de entidad:** Universidad

**Departamento:** Geología, Facultad de Geología

**Ciudad entidad empleadora:** Oviedo, Principado de Asturias, España

**Categoría profesional:** Scholarship grantholder **Gestión docente (Sí/No):** No

**Correo electrónico:** mgarias@geol.uniovi.es

**Fecha de inicio-fin:** 01/12/2002 - 30/06/2003 **Duración:** 7 meses

**Modalidad de contrato:** Becario/a (pre o posdoctoral, otros)

**Régimen de dedicación:** Tiempo parcial

**Primaria (Cód. Unesco):** 250303 - Geoquímica exploratoria

**Funciones desempeñadas:** Learning to use the EMPA analytical device. Development of a new correction factor for the analyses.

**Identificar palabras clave:** Geoquímica

**Ámbito actividad de gestión:** Universitaria

**Interés para docencia y/o inv.:** Learning to use the EMPA analytical device, which was instrumental during my PhD to obtain major element analyses of the experimental products.

**9 Entidad empleadora:** Universidad de Oviedo **Tipo de entidad:** Universidad

**Departamento:** Geología, Facultad de Geología

**Ciudad entidad empleadora:** Oviedo, Principado de Asturias, España

**Categoría profesional:** Scholarship grantholder **Gestión docente (Sí/No):** No

**Correo electrónico:** mgarias@geol.uniovi.es



**Fecha de inicio-fin:** 01/09/2002 - 30/11/2002      **Duración:** 3 meses  
**Modalidad de contrato:** Becario/a (pre o posdoctoral, otros)  
**Régimen de dedicación:** Tiempo parcial  
**Primaria (Cód. Unesco):** 250699 - Otras  
**Funciones desempeñadas:** Preparation of thin sections and other geological samples  
**Identificar palabras clave:** Petrología  
**Ámbito actividad de gestión:** Universitaria  
**Interés para docencia y/o inv.:** I learned the process of preparation of thin sections from hand samples of rocks, which is basic for a research career in geology, particularly in petrology.



## Formación académica recibida

### Titulación universitaria

Estudios de 1º y 2º ciclo, y antiguos ciclos (Licenciados, Diplomados, Ingenieros Superiores, Ingenieros Técnicos, Arquitectos)

**Titulación universitaria:** Titulado Superior

**Nombre del título:** Licenciado en Geología

**Ciudad entidad titulación:** Oviedo, Principado de Asturias, España

**Entidad de titulación:** Universidad de Oviedo

**Tipo de entidad:** Universidad

**Fecha de titulación:** 03/09/2003

**Nota media del expediente:** Notable

### Doctorados

**Programa de doctorado:** Programa Oficial de Doctorado en Geología

**Entidad de titulación:** Universidad de Oviedo

**Tipo de entidad:** Universidad

**Ciudad entidad titulación:** Oviedo, Principado de Asturias, España

**Fecha de titulación:** 14/01/2011

**Entidad de titulación DEA:** Universidad de Oviedo

**Fecha de obtención DEA:** 30/06/2006

**Doctorado Europeo:** No

**Título de la tesis:** Estudio experimental de la partición restita-líquido de REE, Rb, Sr, Ba, Zr, Hf, Th, Y y U en los procesos de fusión de protolitos corticales

**Director/a de tesis:** Luis Guillermo Corretgé Castañón

**Codirector/a de tesis:** Antonio Castro Dorado

**Calificación obtenida:** Sobresaliente Cum Laude

**Mención de calidad:** Si

**Premio extraordinario doctor:** No

### Otra formación universitaria de posgrado

**Tipo de formación:** Postgrado

**Titulación de posgrado:** Cursos de Doctorado (DEA)

**Ciudad entidad titulación:** Oviedo, Principado de Asturias, España

**Entidad de titulación:** Universidad de Oviedo

**Tipo de entidad:** Universidad

**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Geología

**Fecha de titulación:** 30/06/2006

**Calificación obtenida:** Sobresaliente



## Formación especializada, continuada, técnica, profesionalizada, de reciclaje y actualización (distinta a la formación académica reglada y a la sanitaria)

- 1** **Tipo de la formación:** Curso  
**Título de la formación:** Portafolio académico: ¿Cómo hacer visible y valorar la buena docencia?  
**Ciudad entidad titulación:** Bogotá, Colombia  
**Entidad de titulación:** Universidad de Los Andes **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de finalización:** 31/07/2019 **Duración en horas:** 9 horas
- 2** **Tipo de la formación:** Curso  
**Título de la formación:** Thermocalc/Theriak-Domino Workshop  
**Ciudad entidad titulación:** Salamanca, Castilla y León, España  
**Entidad de titulación:** Universidad de Salamanca **Tipo de entidad:** Universidad  
**Objetivos de la entidad:** To teach the thermodynamic software Theriak-Domino and Thermocalc to PhD students and postdoc and tenured researchers from Spain and abroad  
**Responsable de la formación:** Puy Ayarza  
**Fecha de finalización:** 30/03/2017 **Duración en horas:** 24 horas
- 3** **Tipo de la formación:** Curso  
**Título de la formación:** I National Workshop of Field Volcanology  
**Ciudad entidad titulación:** Manizales, Colombia  
**Entidad de titulación:** Universidad de Caldas **Tipo de entidad:** Universidad  
**Objetivos de la entidad:** To teach the different volcanic deposits and how to recognize them in the field, to PhD students and to postdoc and tenured researchers  
**Responsable de la formación:** Hugo Murcia  
**Fecha de finalización:** 13/08/2016 **Duración en horas:** 56 horas
- 4** **Tipo de la formación:** Curso  
**Título de la formación:** Introduction to Theriak-Domino  
**Ciudad entidad titulación:** Stellenbosch, República Sudafricana  
**Entidad de titulación:** Stellenbosch University **Tipo de entidad:** Universidad  
**Objetivos de la entidad:** To teach the thermodynamic software Theriak-Domino to PhD students, postdoc researchers and tenured lecturers of several South African universities  
**Responsable de la formación:** Gary Stevens  
**Fecha de finalización:** 03/2013 **Duración en horas:** 12 horas
- 5** **Tipo de la formación:** Curso  
**Título de la formación:** Inglés Avanzado Conversacional  
**Ciudad entidad titulación:** Oviedo, Principado de Asturias, España  
**Entidad de titulación:** Universidad de Oviedo **Tipo de entidad:** Universidad  
**Objetivos de la entidad:** To enhance skills in spoken English  
**Responsable de la formación:** Ana María Fernández García  
**Fecha de finalización:** 31/05/2010 **Duración en horas:** 90 horas
- 6** **Tipo de la formación:** Curso  
**Título de la formación:** Numerical modelling of igneous and metamorphic processes  
**Ciudad entidad titulación:** Granada, Andalucía, España  
**Entidad de titulación:** Universidad de Granada **Tipo de entidad:** Universidad



**Objetivos de la entidad:** To teach basic concepts of several numerical approaches to petrology, including software like MATLAB, PERPLEX and others.

**Responsable de la formación:** Antonio García Casco

**Fecha de finalización:** 23/10/2008

**Duración en horas:** 24 horas

**7 Tipo de la formación:** Curso

**Título de la formación:** Introduction to the calculation of pseudosections (Perple\_X). Application to the study of igneous and metamorphic processes

**Ciudad entidad titulación:** Leioa, País Vasco, España

**Entidad de titulación:** Universidad del País Vasco

**Tipo de entidad:** Universidad

**Objetivos de la entidad:** To teach concepts of thermodynamic petrology and the use of thermodynamic software to PhD students and PhD holders in Geology and other professionals in this field

**Responsable de la formación:** José Ignacio Gil Iburguchi

**Fecha de finalización:** 13/06/2007

**Duración en horas:** 15 horas

### Cursos y seminarios recibidos de perfeccionamiento, innovación y mejora docente, nuevas tecnologías, etc., cuyo objetivo sea la mejora de la docencia

**1 Título del curso/seminario:** Taller "Orientaciones para el diseño de cursos en modalidades blended y virtual"

**Objetivos del curso/seminario:** Adaptar clases presenciales a un entorno virtual y mixto virtual/presencial

**Ciudad entidad organizadora:** Bogotá, Colombia

**Entidad organizadora:** Universidad de Los Andes

**Tipo de entidad:** Universidad

**Facultad, instituto, centro:** Centro de Innovación en Tecnología y Educación (CONECTA-TE)

**Duración en horas:** 10 horas

**Fecha de inicio-fin:** 20/07/2020 - 30/07/2020

**2 Título del curso/seminario:** Taller "Comunicación de contenidos con infografías"

**Objetivos del curso/seminario:** Aprender a crear infografías para acompañar las presentaciones docentes

**Ciudad entidad organizadora:** Bogotá, Colombia

**Entidad organizadora:** Universidad de Los Andes

**Tipo de entidad:** Universidad

**Facultad, instituto, centro:** Centro de Innovación en Tecnología y Educación (CONECTA-TE)

**Duración en horas:** 8 horas

**Fecha de inicio-fin:** 08/04/2019 - 15/04/2019

**3 Título del curso/seminario:** Taller "Comunicación de contenidos con vídeos"

**Objetivos del curso/seminario:** Aprender a crear videos didácticos para acompañar la docencia presencial

**Ciudad entidad organizadora:** Bogotá, Colombia

**Entidad organizadora:** Universidad de Los Andes

**Tipo de entidad:** Universidad

**Facultad, instituto, centro:** Centro de Innovación en Tecnología y Educación (CONECTA-TE)

**Duración en horas:** 8 horas

**Fecha de inicio-fin:** 08/03/2019 - 15/03/2019

**4 Título del curso/seminario:** Taller "Tarsis"

**Objetivos del curso/seminario:** Aprender a usar la plataforma docente "Blackboard Collaborative"

**Ciudad entidad organizadora:** Bogotá, Colombia

**Entidad organizadora:** Universidad de Los Andes

**Tipo de entidad:** Universidad

**Facultad, instituto, centro:** Centro de Innovación en Tecnología y Educación (CONECTA-TE)

**Duración en horas:** 8 horas

**Fecha de inicio-fin:** 24/08/2018 - 31/08/2018





## Conocimiento de idiomas

Idioma	Comprensión auditiva	Comprensión de lectura	Interacción oral	Expresión oral	Expresión escrita
Alemán	B1	B1	B1	B1	B1
Inglés	C1	C1	C1	C1	C1

## Actividad docente

### Formación académica impartida

- 1** **Tipo de docencia:** Docencia oficial  
**Nombre de la asignatura/curso:** Minerales Formadores de Rocas  
**Categoría profesional:** Profesor Asistente  
**Tipo de programa:** Licenciatura  
**Tipo de asignatura:** Obligatoria  
**Titulación universitaria:** Grado en Geociencias  
**Curso que se imparte:** 3rd semester  
**Fecha de inicio:** 08/2019  
**Tipo de horas/créditos ECTS:** Horas  
**Nº de horas/créditos ECTS:** 225  
**Entidad de realización:** Universidad de Los Andes  
**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Ciencias  
**Departamento:** Geociencias  
**Ciudad entidad realización:** Bogotá, Colombia  
**Entidad de evaluación:** Universidad de Los Andes  
**Tipo de entidad:** Universidad  
**Calificación obtenida:** 4.5-4.8  
**Idioma de la asignatura:** Español  
**Tipo de docencia:** Teórica presencial  
**Frecuencia de la actividad:** 5  
**Fecha de finalización:** 08/2021  
**Tipo de entidad:** Universidad  
**Calificación máxima posible:** 5
- 2** **Tipo de docencia:** Docencia oficial  
**Nombre de la asignatura/curso:** Petrología  
**Categoría profesional:** Profesor Asistente  
**Tipo de programa:** Licenciatura  
**Tipo de asignatura:** Obligatoria  
**Tipo de evaluación:** Encuesta  
**Titulación universitaria:** Grado en Geociencias  
**Curso que se imparte:** 6th semester  
**Fecha de inicio:** 08/2018  
**Tipo de horas/créditos ECTS:** Horas  
**Nº de horas/créditos ECTS:** 393  
**Entidad de realización:** Universidad de Los Andes  
**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Ciencias  
**Departamento:** Geociencias  
**Ciudad entidad realización:** Bogotá, Colombia  
**Entidad de evaluación:** Universidad de Los Andes  
**Tipo de docencia:** Teórica presencial  
**Frecuencia de la actividad:** 7  
**Fecha de finalización:** 08/2021  
**Tipo de entidad:** Universidad



**Tipo de evaluación:** Encuesta  
**Tipo de entidad:** Universidad  
**Calificación obtenida:** 4.4-4.8  
**Idioma de la asignatura:** Español

**Calificación máxima posible:** 5

**3 Tipo de docencia:** Docencia oficial

**Nombre de la asignatura/curso:** Los Materiales Pétreos y el Patrimonio Cultural

**Categoría profesional:** Profesor Asistente

**Tipo de programa:** Licenciatura

**Tipo de asignatura:** Libre configuración

**Titulación universitaria:** Grado en Geociencias

**Frecuencia de la actividad:** 2

**Fecha de inicio:** 08/2020

**Tipo de horas/créditos ECTS:** Horas

**Nº de horas/créditos ECTS:** 64

**Entidad de realización:** Universidad de Los Andes

**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Ciencias

**Departamento:** Geociencias

**Ciudad entidad realización:** Bogotá, Colombia

**Entidad de evaluación:** Universidad de Los Andes

**Tipo de entidad:** Universidad

**Calificación obtenida:** 4.1-4.5

**Idioma de la asignatura:** Español

**Tipo de docencia:** Virtual

**Fecha de finalización:** 06/2021

**Tipo de entidad:** Universidad

**Calificación máxima posible:** 5

**4 Tipo de docencia:** Docencia oficial

**Nombre de la asignatura/curso:** Geociencias

**Categoría profesional:** Profesor Asistente

**Tipo de programa:** Licenciatura

**Tipo de asignatura:** Obligatoria

**Tipo de evaluación:** Encuesta

**Titulación universitaria:** Grado en Geociencias

**Curso que se imparte:** 1st semester

**Fecha de inicio:** 08/2018

**Tipo de horas/créditos ECTS:** Horas

**Nº de horas/créditos ECTS:** 116

**Entidad de realización:** Universidad de Los Andes

**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Ciencias

**Departamento:** Geociencias

**Ciudad entidad realización:** Bogotá, Colombia

**Entidad de evaluación:** Universidad de Los Andes

**Tipo de evaluación:** Encuesta

**Tipo de entidad:** Universidad

**Calificación obtenida:** 3.9-4.4

**Idioma de la asignatura:** Español

**Tipo de docencia:** Teórica presencial

**Frecuencia de la actividad:** 2

**Fecha de finalización:** 06/2021

**Tipo de entidad:** Universidad

**Calificación máxima posible:** 5

**5 Tipo de docencia:** Docencia oficial

**Nombre de la asignatura/curso:** Laboratorio de Petrología

**Categoría profesional:** Profesor Asistente

**Tipo de programa:** Licenciatura

**Tipo de asignatura:** Obligatoria

**Titulación universitaria:** Grado en Geociencias

**Tipo de docencia:** Prácticas de Laboratorio

**Curso que se imparte:** 6th semester  
**Fecha de inicio:** 01/2020  
**Tipo de horas/créditos ECTS:** Horas  
**Nº de horas/créditos ECTS:** 32  
**Entidad de realización:** Universidad de Los Andes  
**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Ciencias  
**Departamento:** Geociencias  
**Ciudad entidad realización:** Bogotá, Colombia  
**Idioma de la asignatura:** Español

**Frecuencia de la actividad:** 1  
**Fecha de finalización:** 06/2020

**Tipo de entidad:** Universidad

**6** **Tipo de docencia:** Docencia oficial  
**Nombre de la asignatura/curso:** Geoquímica  
**Categoría profesional:** Profesor Asistente  
**Tipo de programa:** Licenciatura  
**Tipo de asignatura:** Obligatoria  
**Titulación universitaria:** Grado en Geociencias  
**Curso que se imparte:** 3rd semester  
**Fecha de inicio:** 04/2019  
**Tipo de horas/créditos ECTS:** Horas  
**Nº de horas/créditos ECTS:** 24  
**Entidad de realización:** Universidad de Los Andes  
**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Ciencias  
**Departamento:** Geociencias  
**Ciudad entidad realización:** Bogotá, Colombia  
**Idioma de la asignatura:** Español

**Tipo de docencia:** Teórica presencial

**Frecuencia de la actividad:** 1  
**Fecha de finalización:** 06/2019

**Tipo de entidad:** Universidad

**7** **Tipo de docencia:** Docencia oficial  
**Nombre de la asignatura/curso:** Geociencias  
**Categoría profesional:** Postdoctoral Researcher  
**Tipo de programa:** Licenciatura  
**Tipo de asignatura:** Obligatoria  
**Tipo de evaluación:** Encuesta  
**Titulación universitaria:** Grado en Geociencias  
**Curso que se imparte:** 1st semester  
**Fecha de inicio:** 01/2015  
**Tipo de horas/créditos ECTS:** Horas  
**Nº de horas/créditos ECTS:** 180  
**Entidad de realización:** Universidad de Los Andes  
**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Ciencias  
**Departamento:** Geociencias  
**Ciudad entidad realización:** Bogotá, Colombia  
**Entidad de evaluación:** Universidad de Los Andes  
**Tipo de evaluación:** Encuesta  
**Tipo de entidad:** Universidad  
**Calificación obtenida:** 3.30-3.50  
**Idioma de la asignatura:** Español

**Tipo de docencia:** Teórica presencial

**Frecuencia de la actividad:** 4  
**Fecha de finalización:** 12/2016

**Tipo de entidad:** Universidad

**Calificación máxima posible:** 4

**8** **Tipo de docencia:** Docencia oficial  
**Nombre de la asignatura/curso:** Yacimientos  
**Categoría profesional:** Postdoctoral Researcher  
**Tipo de programa:** Licenciatura

**Tipo de docencia:** Prácticas de Campo

**Tipo de asignatura:** Obligatoria  
**Titulación universitaria:** Grado en Geociencias  
**Curso que se imparte:** 6th semester  
**Fecha de inicio:** 01/2015  
**Tipo de horas/créditos ECTS:** Horas  
**Nº de horas/créditos ECTS:** 16  
**Entidad de realización:** Universidad de Los Andes  
**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Ciencias  
**Departamento:** Geociencias  
**Ciudad entidad realización:** Bogotá, Colombia  
**Idioma de la asignatura:** Español

**Frecuencia de la actividad:** 2  
**Fecha de finalización:** 12/2016

**Tipo de entidad:** Universidad

**9** **Tipo de docencia:** Docencia oficial  
**Nombre de la asignatura/curso:** Minerales  
**Categoría profesional:** Postdoctoral Researcher  
**Tipo de programa:** Licenciatura  
**Tipo de asignatura:** Obligatoria  
**Titulación universitaria:** Grado en Geociencias  
**Curso que se imparte:** 3rd semester  
**Fecha de inicio:** 01/2016  
**Tipo de horas/créditos ECTS:** Horas  
**Nº de horas/créditos ECTS:** 8  
**Entidad de realización:** Universidad de Los Andes  
**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Ciencias  
**Departamento:** Geociencias  
**Ciudad entidad realización:** Bogotá, Colombia  
**Idioma de la asignatura:** Español

**Tipo de docencia:** Prácticas de campo

**Frecuencia de la actividad:** 1  
**Fecha de finalización:** 06/2016

**Tipo de entidad:** Universidad

**10** **Tipo de docencia:** Docencia oficial  
**Nombre de la asignatura/curso:** Geología  
**Categoría profesional:** Postdoctoral Researcher  
**Tipo de programa:** Licenciatura  
**Tipo de asignatura:** Obligatoria  
**Titulación universitaria:** Grado en Geociencias  
**Curso que se imparte:** 2nd semester  
**Fecha de inicio:** 01/2015  
**Tipo de horas/créditos ECTS:** Horas  
**Nº de horas/créditos ECTS:** 80  
**Entidad de realización:** Universidad de Los Andes  
**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Ciencias  
**Departamento:** Geociencias  
**Ciudad entidad realización:** Bogotá, Colombia  
**Idioma de la asignatura:** Español

**Tipo de docencia:** Prácticas de campo

**Frecuencia de la actividad:** 2  
**Fecha de finalización:** 06/2016

**Tipo de entidad:** Universidad

**11** **Tipo de docencia:** Docencia oficial  
**Nombre de la asignatura/curso:** Geología Estructural  
**Categoría profesional:** Postdoctoral Researcher  
**Tipo de programa:** Licenciatura  
**Tipo de asignatura:** Obligatoria  
**Titulación universitaria:** Grado en Geociencias  
**Curso que se imparte:** 4th semester

**Tipo de docencia:** Prácticas de campo

**Frecuencia de la actividad:** 1



**Fecha de inicio:** 08/2015

**Tipo de horas/créditos ECTS:** Horas

**Nº de horas/créditos ECTS:** 72

**Entidad de realización:** Universidad de Los Andes

**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Ciencias

**Departamento:** Geociencias

**Ciudad entidad realización:** Bogotá, Colombia

**Idioma de la asignatura:** Español

**Fecha de finalización:** 12/2015

**Tipo de entidad:** Universidad

**12 Tipo de docencia:** Docencia oficial

**Nombre de la asignatura/curso:** Geoquímica

**Categoría profesional:** Postdoctoral Researcher

**Tipo de programa:** Licenciatura

**Tipo de asignatura:** Obligatoria

**Titulación universitaria:** Grado en Geociencias

**Curso que se imparte:** 3rd semester

**Fecha de inicio:** 01/2015

**Tipo de horas/créditos ECTS:** Horas

**Nº de horas/créditos ECTS:** 8

**Entidad de realización:** Universidad de Los Andes

**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Ciencias

**Departamento:** Geociencias

**Ciudad entidad realización:** Bogotá, Colombia

**Idioma de la asignatura:** Español

**Tipo de docencia:** Prácticas de Campo

**Frecuencia de la actividad:** 1

**Fecha de finalización:** 06/2015

**Tipo de entidad:** Universidad

**13 Tipo de docencia:** Docencia no oficial

**Nombre de la asignatura/curso:** Petrogénesis Aplicada

**Competencias relacionadas:** Conocimientos básicos de cálculos termodinámicos y pseudosecciones

**Tipo de programa:** Máster oficial

**Tipo de asignatura:** Obligatoria

**Titulación universitaria:** Master Universitario en Recursos Geológicos y Geotecnia

**Curso que se imparte:** Master

**Fecha de inicio:** 06/2009

**Tipo de horas/créditos ECTS:** Horas

**Nº de horas/créditos ECTS:** 32

**Entidad de realización:** Universidad de Oviedo

**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Geología

**Departamento:** Geología

**Ciudad entidad realización:** Oviedo, Principado de Asturias, España

**Idioma de la asignatura:** Español

**Tipo de docencia:** Práctica (Aula-Problemas)

**Frecuencia de la actividad:** 4

**Fecha de finalización:** 12/2011

**Tipo de entidad:** Universidad

**14 Tipo de docencia:** Docencia no oficial

**Nombre de la asignatura/curso:** Petrología de Rocas Ígneas y Metamórficas

**Competencias relacionadas:** Conocimientos básicos de petrología experimental

**Tipo de programa:** Licenciatura

**Tipo de asignatura:** Obligatoria

**Titulación universitaria:** Licenciado en Geología

**Curso que se imparte:** 3er curso

**Fecha de inicio:** 09/03/2011

**Tipo de horas/créditos ECTS:** Horas

**Nº de horas/créditos ECTS:** 6

**Tipo de docencia:** Teórica presencial

**Fecha de finalización:** 10/03/2011



**Entidad de realización:** Universidad de Oviedo **Tipo de entidad:** Universidad  
**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Geología  
**Departamento:** Geología  
**Ciudad entidad realización:** Oviedo, Principado de Asturias, España  
**Idioma de la asignatura:** Español

- 15 Tipo de docencia:** Docencia no oficial  
**Nombre de la asignatura/curso:** Petrogénesis de Rocas Ígneas  
**Competencias relacionadas:** Conocimientos básicos de petrología experimental  
**Tipo de programa:** Licenciatura **Tipo de docencia:** Teórica presencial  
**Tipo de asignatura:** Optativa  
**Titulación universitaria:** Licenciado en Geología  
**Curso que se imparte:** 5º curso **Frecuencia de la actividad:** 3  
**Fecha de inicio:** 05/2006 **Fecha de finalización:** 05/2009  
**Tipo de horas/créditos ECTS:** Horas  
**Nº de horas/créditos ECTS:** 22  
**Entidad de realización:** Universidad de Oviedo **Tipo de entidad:** Universidad  
**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Geología  
**Departamento:** Geología  
**Ciudad entidad realización:** Oviedo, Principado de Asturias, España  
**Idioma de la asignatura:** Español

## Dirección de tesis doctorales y/o proyectos fin de carrera

- 1 Título del trabajo:** Estudio de la reacción álcali-agregado en estructuras colombianas  
**Tipo de proyecto:** Proyecto Final de Carrera  
**Codirector/a tesis:** Juan Francisco Javier Correal Daza  
**Entidad de realización:** Universidad de Los Andes **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad realización:** Bogotá, Colombia  
**Alumno/a:** Jorge Iván Rivera Delgado  
**Calificación obtenida:** Passed  
**Identificar palabras clave:** Petrología; Ingeniería civil  
**Fecha de defensa:** 11/06/2021
- 2 Título del trabajo:** Análisis petrográfico de objetos líticos de la colección arqueológica Luis Raul Rodriguez Lamus  
**Tipo de proyecto:** Proyecto Final de Carrera  
**Entidad de realización:** Universidad de Los Andes **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad realización:** Bogotá, Colombia  
**Alumno/a:** María Camila García Colmenares  
**Calificación obtenida:** Passed  
**Identificar palabras clave:** Petrología; Artes  
**Fecha de defensa:** 29/05/2020
- 3 Título del trabajo:** Identificación de sombras de presión en imágenes digitales de láminas delgadas con métodos de Machine Learning  
**Tipo de proyecto:** Proyecto Final de Carrera  
**Codirector/a tesis:** Jean Baptiste Tary  
**Entidad de realización:** Universidad de Los Andes **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad realización:** Bogotá, Colombia  
**Alumno/a:** Luis Fernando Chacón Fajardo





**Calificación obtenida:** Passed

**Identificar palabras clave:** Mineralogía; Ciencias de la computación y tecnología informática

**Fecha de defensa:** 29/05/2020

- 4 Título del trabajo:** Modelización termodinámica de la evolución magmática de los “diapiros fríos” y su influencia en la génesis de granitos tipo I  
**Tipo de proyecto:** Proyecto Final de Carrera  
**Entidad de realización:** Universidad de Los Andes **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad realización:** Bogotá, Colombia  
**Alumno/a:** María Paula Silva Wilches  
**Calificación obtenida:** Passed  
**Identificar palabras clave:** Petrología; Geoquímica  
**Fecha de defensa:** 29/05/2020
- 5 Título del trabajo:** Modelización termodinámica de la petrogénesis de granitos tipo I a través de su composición química y su modificación por la entrada de restitas  
**Tipo de proyecto:** Proyecto Final de Carrera  
**Entidad de realización:** Universidad de Los Andes **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad realización:** Bogotá, Colombia  
**Alumno/a:** Carlos Daniel Ronderos Almeida  
**Calificación obtenida:** Passed  
**Identificar palabras clave:** Petrología; Geoquímica  
**Fecha de defensa:** 29/05/2020
- 6 Título del trabajo:** Modelización termodinámica en la determinación de la petrogénesis de fundidos y magmas graníticos a través de su composición  
**Tipo de proyecto:** Proyecto Final de Carrera  
**Entidad de realización:** Universidad de Los Andes **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad realización:** Bogotá, Colombia  
**Alumno/a:** Juan Sebastián Puerto León  
**Calificación obtenida:** Passed  
**Identificar palabras clave:** Petrología; Geoquímica  
**Fecha de defensa:** 06/12/2019
- 7 Título del trabajo:** Geocronología U-Pb en circón y procedencia detrítica en el río Coello, departamento del Tolima, Colombia  
**Tipo de proyecto:** Proyecto Final de Carrera  
**Codirector/a tesis:** Yamirka Rojas Agramonte  
**Entidad de realización:** Universidad de Los Andes **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad realización:** Bogotá, Colombia  
**Alumno/a:** Luis Carlos Cendales Barrera  
**Calificación obtenida:** Passed  
**Identificar palabras clave:** Petrología; Geoquímica  
**Fecha de defensa:** 24/05/2019
- 8 Título del trabajo:** Caracterización geoquímica y petrológica de las rocas del Complejo Tierradentro cerca del río Coello (Tolima)  
**Tipo de proyecto:** Proyecto Final de Carrera  
**Entidad de realización:** Universidad de Los Andes **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad realización:** Bogotá, Colombia  
**Alumno/a:** Dayan Vanesa Castro Rico



**Calificación obtenida:** Passed

**Identificar palabras clave:** Petrología; Mineralogía; Geoquímica

**Fecha de defensa:** 05/12/2016

**9 Título del trabajo:** Caracterización petrológica y geoquímica del stock de Payandé (Cordillera Central, Colombia): condiciones de cristalización e implicaciones tectónicas

**Tipo de proyecto:** Proyecto Final de Carrera

**Codirector/a tesis:** Idael Francisco Blanco Quintero

**Entidad de realización:** Universidad de Los Andes

**Tipo de entidad:** Universidad

**Ciudad entidad realización:** Bogotá, Colombia

**Alumno/a:** Marco Antonio Rodriguez Ruiz

**Calificación obtenida:** Passed

**Identificar palabras clave:** Petrología; Mineralogía; Geoquímica

**Fecha de defensa:** 05/12/2016

**10 Título del trabajo:** Modelo termodinámico de fundido+minerales aplicado a granitos tipo I

**Tipo de proyecto:** Proyecto Final de Carrera

**Entidad de realización:** Universidad de Los Andes

**Tipo de entidad:** Universidad

**Ciudad entidad realización:** Bogotá, Colombia

**Alumno/a:** Edgar David Cristancho González

**Calificación obtenida:** Passed

**Identificar palabras clave:** Petrología; Geoquímica

**Fecha de defensa:** 05/12/2016

**11 Título del trabajo:** An experimental investigation of Al in orthopyroxene as a constraint of pressure of mafic magma crystallization in the mid- to upper-crust

**Tipo de proyecto:** Proyecto Final de Carrera

**Codirector/a tesis:** Gary Stevens

**Entidad de realización:** Stellenbosch University

**Tipo de entidad:** Universidad

**Ciudad entidad realización:** Stellenbosch, República Sudafricana

**Alumno/a:** Nicholas Kane-Berman

**Calificación obtenida:** Passed

**Identificar palabras clave:** Petrología; Mineralogía; Geoquímica

**Fecha de defensa:** 22/11/2013

**12 Título del trabajo:** An experimental investigation of the PT conditions of metamorphism in the Inyoni shear zone, Barberton Greenstone Belt

**Tipo de proyecto:** Proyecto Final de Carrera

**Codirector/a tesis:** Gary Stevens

**Entidad de realización:** Stellenbosch University

**Tipo de entidad:** Universidad

**Ciudad entidad realización:** Stellenbosch, República Sudafricana

**Alumno/a:** Sara Zarrebini

**Calificación obtenida:** Passed

**Identificar palabras clave:** Petrología; Mineralogía; Geoquímica

**Fecha de defensa:** 22/11/2013

**13 Título del trabajo:** The origin of chromitite layers in the Bushveld complex

**Tipo de proyecto:** Proyecto Final de Carrera

**Entidad de realización:** Stellenbosch University

**Tipo de entidad:** Universidad

**Ciudad entidad realización:** Stellenbosch, República Sudafricana

**Alumno/a:** Mbali Petunia Mthethwa



**Calificación obtenida:** Passed

**Identificar palabras clave:** Petrología; Mineralogía; Geoquímica

**Fecha de defensa:** 22/11/2013

**14 Título del trabajo:** The stability of omphacitic clinopyroxene in a kimberlitic magma under upper mantle temperature and pressure conditions

**Tipo de proyecto:** Proyecto Final de Carrera

**Codirector/a tesis:** Gary Stevens

**Entidad de realización:** Stellenbosch University

**Tipo de entidad:** Universidad

**Ciudad entidad realización:** Stellenbosch, República Sudafricana

**Alumno/a:** Sara Burness

**Calificación obtenida:** Passed

**Identificar palabras clave:** Petrología; Mineralogía; Geoquímica

**Fecha de defensa:** 22/11/2013

## Cursos y seminarios impartidos orientados a la formación docente universitaria

**1 Tipo de evento:** Seminario

**Nombre del evento:** Introducción al uso de pseudosecciones. El software Perple\_X

**Ciudad entidad organizadora:** Manizales, Colombia

**Entidad organizadora:** Universidad de Caldas

**Tipo de entidad:** Universidad

**Objetivos del curso:** Enseñanza del uso del software termodinámico Perple\_X

**Perfil de destinatarios/as:** Estudiantes de Grado y de Máster

**Horas impartidas:** 12

**Idioma en que se impartió:** Español

**Fecha de impartición:** 16/10/2019

**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

**2 Nombre del evento:** Introductorio de modelado de procesos petrogenéticos. Introducción al software Perple\_X

**Ciudad entidad organizadora:** Córdoba, Argentina

**Entidad organizadora:** Universidad Nacional de Córdoba

**Tipo de entidad:** Universidad

**Objetivos del curso:** Enseñanza del uso del software termodinámico Perple\_X

**Perfil de destinatarios/as:** doctorandos, postdocs e investigadores

**Horas impartidas:** 8

**Idioma en que se impartió:** Español

**Fecha de impartición:** 04/06/2019

**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

## Participación en proyectos de innovación docente

**Título del proyecto:** IP20MDG- Microscopio digital de geociencias

**Ciudad entidad realización:** Bogotá, Colombia

**Tipo de participación:** Investigador principal

**Aportación al proyecto:** Dirección de las principales tareas: digitalización de láminas delgadas, diseño del repositorio digital de las imágenes

**Régimen de dedicación:** Tiempo parcial

**Tipo duración relación laboral:** De duración indeterminada o indefinida

**Nombre del investigador/a principal (IP):** Marcos García Arias

**Nº de participantes:** 5

**Entidad financiadora:** Universidad de Los Andes

**Tipo de entidad:** Universidad



**Tipo de convocatoria:** No competitivo

**Ámbito geográfico:** Dentro de la Universidad

**Fecha de inicio-fin:** 02/2020 - 08/2021

**Duración:** 1 año - 6 meses

## Otras actividades/méritos no incluidos en la relación anterior

- 1 Descripción de la actividad:** Tribunal de tesis de pregrado "Índices de porosidad en piroclastos de la Fm. Las Mesas (3 k. a. BP) del Volcán Doña Juana Colombia". Estudiante: Laura Gabriela Rojas Morales

**Identificar palabras clave:** Vulcanología; Petrología

**Ciudad de realización:** Bogotá, Colombia

**Entidad organizadora:** Universidad de Los Andes      **Tipo de entidad:** Universidad

**Fecha de finalización:** 09/07/2021
- 2 Descripción de la actividad:** Tribunal de tesis de pregrado "Estudio exploratorio de radón residencial en Bogotá, Colombia, y municipios aledaños". Estudiante: Martín Domínguez Durán

**Identificar palabras clave:** Geoquímica

**Ciudad de realización:** Bogotá, Colombia

**Entidad organizadora:** Universidad de Los Andes      **Tipo de entidad:** Universidad

**Fecha de finalización:** 11/06/2021
- 3 Descripción de la actividad:** Evaluador de tesis doctoral "Petrogenesis and age of the Pelitetec Ophiolitic belt and the Tampanchi ultramafic-mafic complex, Cordillera Real (Ecuador): Geodynamic implications for the evolution of the Andean active margin". Estudiante: Fabián Marcelo Villares Jibaja

**Identificar palabras clave:** Petrología; Mineralogía; Geoquímica

**Ciudad de realización:** Granada, Andalucía, España

**Entidad organizadora:** Universidad de Granada      **Tipo de entidad:** Universidad

**Fecha de finalización:** 19/03/2021
- 4 Descripción de la actividad:** Tribunal de tesis de pregrado "Estimación del potencial geotérmico de baja entalpía para sistemas cerrados de uso directo en la sabana de Bogotá". Estudiante: Luis Alejandro Novoa Usme

**Identificar palabras clave:** Geología

**Ciudad de realización:** Bogotá, Colombia

**Entidad organizadora:** Universidad de Los Andes      **Tipo de entidad:** Universidad

**Fecha de finalización:** 22/01/2021
- 5 Descripción de la actividad:** Tribunal de tesis de pregrado "Perfil de variación geoquímica-XRF de elementos mayores en el paleosuelo marcador del Holoceno para los volcanes Ánimas y Doña Juana (Nariño)". Estudiante: Arnold Stiven García Gamba

**Identificar palabras clave:** Análisis del suelo; Química del suelo; Geología

**Ciudad de realización:** Bogotá, Colombia

**Entidad organizadora:** Universidad de Los Andes      **Tipo de entidad:** Universidad

**Fecha de finalización:** 29/05/2020
- 6 Descripción de la actividad:** Tribunal de tesis de pregrado "Reconstrucción geoquímica paleoambiental durante el cierre del istmo de Panamá". Estudiante: Ana María Bello Peña

**Identificar palabras clave:** Mineralogía; Geoquímica

**Ciudad de realización:** Bogotá, Colombia

**Entidad organizadora:** Universidad de Los Andes      **Tipo de entidad:** Universidad

**Fecha de finalización:** 29/05/2020



- 7 Descripción de la actividad:** Tribunal de tesis de maestría "Modelamiento de la producción y evolución de magmas TTG en el Arqueano: implicaciones para la formación de corteza continental". Estudiante: Juan David Hernández Montenegro  
**Identificar palabras clave:** Petrología; Geoquímica  
**Ciudad de realización:** Bogotá, Colombia  
**Entidad organizadora:** Universidad Nacional de Colombia  
**Fecha de finalización:** 09/12/2019
- 8 Descripción de la actividad:** Tribunal de tesis de pregrado "Análisis de crecimiento, morfología, reología y tasas de erupción de domos de lava". Estudiante: Camilo José Sánchez Avellaneda  
**Identificar palabras clave:** Vulcanología; Petrología  
**Ciudad de realización:** Bogotá, Colombia  
**Entidad organizadora:** Universidad de Los Andes      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de finalización:** 06/12/2019
- 9 Descripción de la actividad:** Tribunal de tesis de pregrado "Análisis del potencial hidrocarbúfero en el piedemonte suroccidental de la Cordillera Oriental de Colombia". Estudiante: Daniel David Castañeda Castillo  
**Identificar palabras clave:** Petrología  
**Ciudad de realización:** Bogotá, Colombia  
**Entidad organizadora:** Universidad de Los Andes      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de finalización:** 06/12/2019
- 10 Descripción de la actividad:** Tribunal de tesis de pregrado "Geoquímica y petrografía de rocas de la formación Barroso, una mirada a su relación con los complejos máficos de la Cordillera Occidental y Central". Estudiante: David Cartwright  
**Identificar palabras clave:** Petrología; Mineralogía; Geoquímica  
**Ciudad de realización:** Bogotá, Colombia  
**Entidad organizadora:** Universidad de Los Andes      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de finalización:** 06/12/2019
- 11 Descripción de la actividad:** Tribunal de tesis de pregrado "Estratigrafía y análisis de procedencia U-Pb en circones de rocas sedimentarias de la Formación Arenisca Dura, Peña de Juaica, Cundinamarca". Estudiante: Diego Alfonso Moreno Velásquez  
**Identificar palabras clave:** Petrología; Mineralogía; Geoquímica  
**Ciudad de realización:** Bogotá, Colombia  
**Entidad organizadora:** Universidad de Los Andes      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de finalización:** 24/05/2019
- 12 Descripción de la actividad:** Tribunal de tesis de pregrado "Estudio petrográfico y de proveniencia en rocas sedimentarias de los Cerros Orientales en la vía Bogotá-Choachi". Estudiante: Camilo Esteban Garzón Rojas  
**Identificar palabras clave:** Petrología; Mineralogía  
**Ciudad de realización:** Bogotá, Colombia  
**Entidad organizadora:** Universidad de Los Andes      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de finalización:** 24/05/2019
- 13 Descripción de la actividad:** Tribunal de tesis de pregrado "Estudio petrográfico, tipológico y análisis de procedencia U-Pb en circones de la Serranía del Majuy, municipio de Tabio, Cundinamarca: contribución para el diseño de un geotrail en el eco-parque Tygüa Magüe". Estudiante: Johana Andrea Barrera González  
**Identificar palabras clave:** Protección del medio ambiente; Petrología; Mineralogía; Geoquímica  
**Ciudad de realización:** Bogotá, Colombia  
**Entidad organizadora:** Universidad de Los Andes      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de finalización:** 24/05/2019





- 14 Descripción de la actividad:** Tribunal de tesis de pregrado "Petrogénesis y geoquímica de un arco magmático alcalino afectado por metamorfismo regional e hidrotermal en el flanco este de la Cordillera Oriental, Lejanías – Meta - Colombia". Estudiante: María Alejandra Amado Carvajal  
**Identificar palabras clave:** Petrología; Mineralogía; Geoquímica  
**Ciudad de realización:** Bogotá, Colombia  
**Entidad organizadora:** Universidad de Los Andes      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de finalización:** 14/12/2018
- 15 Descripción de la actividad:** Tribunal de tesis de pregrado "Estimación cualitativa de la susceptibilidad de los suelos a la erosión mediante técnicas de teledetección y de la ecuación universal de la pérdida de suelos (EUPS) en el municipio de Floresta, Boyacá". Estudiante: Diego Alexander Torres Rincón  
**Identificar palabras clave:** Petrología; Mineralogía; Geoquímica  
**Ciudad de realización:** Bogotá, Colombia  
**Entidad organizadora:** Universidad de Los Andes      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de finalización:** 10/12/2018
- 16 Descripción de la actividad:** Tribunal de tesis de pregrado "Geochemical and petrological characterization of the volcanic rocks in Azuero Peninsula, Panama: tectonic implications". Estudiante: Nathalia Andrea Pineda Rodríguez  
**Identificar palabras clave:** Petrología; Mineralogía; Geoquímica  
**Ciudad de realización:** Bogotá, Colombia  
**Entidad organizadora:** Universidad de Los Andes      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de finalización:** 05/12/2016
- 17 Descripción de la actividad:** Tribunal de tesis de pregrado "Uso de material zeolítico como posible filtro de átomos de elementos pesados contaminantes". Estudiante: Tania Caterinne Martínez Cárdenas  
**Identificar palabras clave:** Mineralogía; Geoquímica  
**Ciudad de realización:** Bogotá, Colombia  
**Entidad organizadora:** Universidad de Los Andes      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de finalización:** 05/12/2016
- 18 Descripción de la actividad:** Tribunal de tesis de pregrado "Características petrológicas y geoquímicas de enclaves mantélicos y corticales pertenecientes a la región volcánica andina del Norte en Mercaderes, Cauca (Colombia)". Estudiante: Adriana Mora  
**Identificar palabras clave:** Petrología; Mineralogía; Geoquímica  
**Ciudad de realización:** Bogotá, Colombia  
**Entidad organizadora:** Universidad de Los Andes      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de finalización:** 24/05/2016
- 19 Descripción de la actividad:** Tribunal de tesis de pregrado "Geochemical behavior and emplacement conditions of the Ibagué batholith: regional implications". Estudiante: Edgar Alejandro Cortés Calderón  
**Identificar palabras clave:** Petrología; Mineralogía; Geoquímica  
**Ciudad de realización:** Bogotá, Colombia  
**Entidad organizadora:** Universidad de Los Andes      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de finalización:** 30/11/2015





## Experiencia científica y tecnológica

### Grupos/equipos de investigación, desarrollo o innovación

- Nombre del grupo:** De la litosfera a la astenosfera: geoquímica y dinámica global  
**Objeto del grupo:** Estudio de la petrología, geoquímica y geodinámica (entre otros) de la corteza continental terrestre  
**Nombre del investigador/a principal (IP):** Gabriel Gutiérrez Alonso      **Nº de componentes grupo:** 8  
**Clase de colaboración:** Coautoría de publicaciones  
**Ciudad de radicación:** Salamanca, Castilla y León, España  
**Entidad de afiliación:** Universidad de Salamanca      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Identificar palabras clave:** Vulcanología; Petrología; Sedimentología; Mineralogía; Geofísica; Geoquímica; Hidrogeología  
**Fecha de inicio:** 09/2021
- Nombre del grupo:** Márgenes Convergentes  
**Objeto del grupo:** Study of the geological, structural and petrological processes that lead to the formation of the Andes Cordillera in northwestern South America  
**Nombre del investigador/a principal (IP):** Camilo Montes Rodríguez      **Nº de componentes grupo:** 4  
**Clase de colaboración:** Coautoría de proyectos y de su desarrollo  
**Ciudad de radicación:** Bogotá, Colombia  
**Entidad de afiliación:** Universidad de Los Andes      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Nº de tesis dirigidas:** 27      **Nº de posdoc. dirigidos:** 1  
**Resultados relevantes:** The research helped to establish the age of several deformational stages of the Andes Cordillera in Colombia, the formation of several metamorphic terranes and the closure of the isthmus of Panamá  
**Identificar palabras clave:** Vulcanología; Petrología; Mineralogía; Geofísica; Geoquímica; Enseñanza y aprendizaje de las ciencias experimentales  
**Fecha de inicio:** 06/2015      **Duración:** 2 años - 7 meses

### Actividad científica o tecnológica

#### Proyectos de I+D+i financiados en convocatorias competitivas de Administraciones o entidades públicas y privadas

- Nombre del proyecto:** Experimental, geochemical and numerical study of the origin and emplacement of cordilleran-type batholiths  
**Identificar palabras clave:** Petrología; Geoquímica  
**Identificar palabras clave:** Petrología; Geoquímica  
**Modalidad de proyecto:** De investigación fundamental (incluyendo excavaciones arqueológicas, etc.)      **Ámbito geográfico:** Nacional  
**Grado de contribución:** Titulado/a universitario/a en formación  
**Entidad de realización:** Universidad de Oviedo      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad realización:** Oviedo, Principado de Asturias, España  
**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Antonio Castro Dorado

**Entidad/es financiadora/s:**

MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA

**Ciudad entidad financiadora:** España**Tipo de participación:** Miembro de equipo**Cód. según financiadora:** CGL2007-63237/BTE**Fecha de inicio-fin:** 01/01/2007 - 31/12/2010**Duración:** 4 años**Régimen de dedicación:** Tiempo completo**Aportación del solicitante:** Experimental studies on the partial melting of the Olla de Sapo gneiss, the partitioning of major and trace elements between the melt and the residuum, the factors that control this partitioning and the comparison between the composition of the experimental melts and some anatectic Iberian Variscan granitoids.

- 2 Nombre del proyecto:** Estudio geoquímico, tectónico y experimental de los procesos de reciclaje cortical e interacción manto-corteza (ESCORT-II-OV): Leucogranitos y sus fuentes

**Identificar palabras clave:** Petrología; Mineralogía; Geoquímica**Identificar palabras clave:** Petrología; Geoquímica**Modalidad de proyecto:** De investigación fundamental (incluyendo excavaciones arqueológicas, etc.).**Ámbito geográfico:** Nacional**Grado de contribución:** Titulado/a universitario/a en formación**Entidad de realización:** Universidad de Oviedo**Tipo de entidad:** Universidad**Ciudad entidad realización:** Oviedo, Principado de Asturias, España**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Luis Guillermo Corretgé Castañón**Entidad/es financiadora/s:**

MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA

**Ciudad entidad financiadora:** España**Tipo de participación:** Miembro de equipo**Cód. según financiadora:** CGL2004-06808-C04-03/BTE**Fecha de inicio-fin:** 01/01/2004 - 31/12/2006**Duración:** 3 años**Entidad/es participante/s:** Universidad de Oviedo**Cuantía total:** 57.500 €**Régimen de dedicación:** Tiempo completo**Aportación del solicitante:** Experimental studies on the partial melting of the Olla de Sapo gneiss, the partitioning of major and trace elements between the melt and the residuum, the factors that control this partitioning and the comparison between the composition of the experimental melts and some anatectic Iberian Variscan granitoids.

### Contratos, convenios o proyectos de I+D+i no competitivos con Administraciones o entidades públicas o privadas

- 1 Nombre del proyecto:** Modelización termodinámica de la geoquímica y petrogénesis de los granitos tipo I. Caso de estudio batolito de Ibagué y Antioquia, Cordillera Central, Colombia

**Identificar palabras clave:** Petrología; Geoquímica**Modalidad de proyecto:** De investigación fundamental (incluyendo excavaciones arqueológicas, etc.).**Entidad de realización:** Universidad de Los Andes**Grado de contribución:** Coordinador del proyecto total, red o consorcio**Entidad de realización:** Universidad de Los Andes**Tipo de entidad:** Universidad**Ciudad entidad realización:** Bogotá, Colombia**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Marcos García Arias; Nathalia Andres Pineda Rodríguez; Idal Francisco Blanco Quintero; Matthew Jason Mayne

**Nº de investigadores/as:** 4**Entidad/es financiadora/s:**

Facultad de Ciencias, Universidad de Los Andes

**Ciudad entidad financiadora:** Bogotá, Colombia**Fecha de inicio:** 24/01/2020**Cuantía total:** 8.951,96 €**Nº de personas/año:** 3**Tipo de entidad:** Universidad**Duración:** 1 año - 7 meses - 5 días**2 Nombre del proyecto:** Estimación automática de la porosidad total en secciones delgadas (SD) de rocas sedimentarias, mediante la aplicación de técnicas de Machine Learning sobre imágenes**Identificar palabras clave:** Petrología; Mineralogía; Ciencias de la computación y tecnología informática**Modalidad de proyecto:** De demostración, proyectos piloto, de formulación conceptual y diseño de productos y de procesos o servicios**Entidad de realización:** Universidad de Los Andes**Grado de contribución:** Coordinador/a científico/a**Entidad de realización:** Universidad de Los Andes**Tipo de entidad:** Universidad**Ciudad entidad realización:** Bogotá, Colombia**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Iván Cifuentes; Pablo Arbeláez**Nº de investigadores/as:** 8**Entidad/es financiadora/s:**

Universidad de Los Andes

**Tipo de entidad:** Universidad**Ciudad entidad financiadora:** Bogotá, Colombia

Servicio Geológico Colombiano

**Tipo de entidad:** Agencia Estatal**Ciudad entidad financiadora:** Bogotá, Colombia**Fecha de inicio:** 07/11/2019

## Actividades científicas y tecnológicas

### Producción científica

#### Publicaciones, documentos científicos y técnicos

**1** Marcos García Arias. The never-ending pursuit of a definitive chemical classification system for granites. Journal of Geosciences. 65, pp. 221 - 227. Czech Geological Society, 21/12/2020. Disponible en Internet en: <[http://www.jgeosci.org/content/jgeosci.313\\_Garcia-Arias.pdf](http://www.jgeosci.org/content/jgeosci.313_Garcia-Arias.pdf)>. ISSN 1802-6222**DOI:** 10.3190/jgeosci.313**Tipo de producción:** Artículo científico**Tipo de soporte:** Revista**Posición de firma:** 1**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo**Nº total de autores:** 1**Autor de correspondencia:** Si**Fuente de impacto:** WOS (JCR)**Categoría:** Science Edition - GEOCHEMISTRY & GEOPHYSICS**Índice de impacto:** 1.525**Revista dentro del 25%:** No**Posición de publicación:** 70**Num. revistas en cat.:** 101**Fuente de citas:** SCOPUS**Citas:** 0**Resultados relevantes:** In this paper I present my personal view of the causes that prevent the acceptance by the geological community of a comprehensive compositional classification of the granitoids. The main reason is the lack of clearly defined boundaries between granitoids types, which reflect their progressive compositional

evolution along petrogenetic processes such like partial melting, restite entrainment and/or fractional crystallization. The lack of clearly defined boundaries in the composition of the sources (for instance, mixture of crustal and mantelic components in variable and continuous proportions) also contributes to the progressive variation in the composition of the granitoids. Nevertheless, the constant search of an ultimate classification system has led to the determination of the chemical parameters that show the highest variation, which can lead to the identification of the petrogenetic process that shaped the composition of individual granitoids.

**Publicación relevante:** Si

- 2** Marcos García Arias. Decoupled Ca and Fe+Mg content of S-type granites: an investigation on the factors that control the Ca budget of S-type granites. *Lithos*. 318-319, pp. 30 - 46. Elsevier, 10/2018. Disponible en Internet en: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0024493718302779>>. ISSN 0012-8252

**DOI:** 10.1016/j.lithos.2018.08.004

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Posición de firma:** 1

**Nº total de autores:** 1

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Índice de impacto:** 3.913

**Posición de publicación:** 20

**Fuente de citas:** SCOPUS

**Tipo de soporte:** Revista

**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo

**Autor de correspondencia:** Si

**Categoría:** Science Edition - GEOCHEMISTRY & GEOPHYSICS

**Revista dentro del 25%:** Si

**Num. revistas en cat.:** 101

**Citas:** 2

**Resultados relevantes:** This paper demonstrates that the compositional variability of S-type granites, with increasing and at constant maficity (FeOt + MgO) is strongly controlled by the source composition (metapelite and metagreywacke), the P-T conditions of melting and the entrainment of variable amounts of restites consisting on a predominant peritectic fraction and a subordinate non-peritectic fraction. Other composition-controlling processes play a minor role. The paper also investigates the significant enrichment in Ca of the S-type granites compared to other compatible elements like Ti with increasing maficity, and the lower density of Ca-rich plagioclase compared to other peritectic phases is proposed, among other processes, as the cause for this enrichment.

**Publicación relevante:** Si

- 3** Marcos Garcia Arias; Alejandro Díez Montes; Carlos Villaseca González; Idael Francisco Blanco Quintero. The Cambro-Ordovician Ollo de Sapo magmatism in the Iberian Massif and its Variscan evolution: a review. *Earth-Science Reviews*. Elsevier B.V., 01/2018. Disponible en Internet en: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0012825217302611>>. ISSN 0012-8252

**DOI:** 10.1016/j.earscirev.2017.11.004

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Posición de firma:** 1

**Nº total de autores:** 4

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Índice de impacto:** 9.530

**Posición de publicación:** 5

**Fuente de citas:** SCOPUS

**Tipo de soporte:** Revista

**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de revisión

**Autor de correspondencia:** Si

**Categoría:** Science Edition - GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY

**Revista dentro del 25%:** Si

**Num. revistas en cat.:** 239

**Citas:** 26

**Resultados relevantes:** This review paper shows a compilation of all data produced about the Cambro-Ordovician felsic porphyritic Ollo de Sapo Formation, especially the lithostratigraphy, petrology, petrography, geochemistry, geochronology, tectonic setting, phase relationships during partial melting and equivalent porphyritic orthogneisses within the Iberian Massif and abroad. The manuscript ends with a review of the proposed models for its generation and the data that still needs to be obtained to shed light on its genesis. The aim of this study was to gather all available data of petrological interest about this Formation in a single document, to help future researchers to find the most relevant information that has already been published.

**Publicación relevante:** Si

- 4** Marcos Garcia Arias; Gary Stevens. Phase equilibrium modelling of granite magma petrogenesis: A. An evaluation of the magma compositions produced by crystal entrainment in the source. *Lithos.* 277, pp. 131 - 153. Elsevier B.V., 15/04/2017. Disponible en Internet en: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0024493716303206>>. ISSN 0024-4937

**DOI:** 10.1016/j.lithos.2016.09.028

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Posición de firma:** 1

**Nº total de autores:** 2

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Índice de impacto:** 3.857

**Posición de publicación:** 20

**Fuente de citas:** SCOPUS

**Tipo de soporte:** Revista

**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo

**Autor de correspondencia:** Si

**Categoría:** Science Edition - GEOCHEMISTRY & GEOPHYSICS

**Revista dentro del 25%:** Si

**Num. revistas en cat.:** 101

**Citas:** 32

**Resultados relevantes:** This paper has used thermodynamic calculations to estimate the amount and nature of the residual mineral assemblage that needs to entrain to the melt before segregation from the partially melted source to account for the observed compositional features of S-type granites. It indicates that the magma must consist of up to 40 wt.% of minerals, and that this mineral assemblage must consist of 60-80 wt.% of peritectic minerals and 20-40 wt.% non-peritectic minerals. The compositional trends caused by variable entrainment of restites match the compositional trends of S-type granites. Moreover, the minerals within each mineral assemblage keep stoichiometric proportions. Furthermore, plagioclase needs to melt incongruently to form a Ca-rich plagioclase that is entrained as a peritectic phase.

**Publicación relevante:** Si

- 5** Marcos Garcia Arias; Gary Stevens. Phase equilibrium modelling of granite magma petrogenesis: B. An evaluation of the magma compositions that result from fractional crystallization. *Lithos.* 277, pp. 109 - 130. Elsevier, 15/04/2017. Disponible en Internet en: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S002449371630319X>>. ISSN 0024-4937

**DOI:** 10.1016/j.lithos.2016.09.027

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Posición de firma:** 1

**Nº total de autores:** 2

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Índice de impacto:** 3.857

**Posición de publicación:** 20

**Fuente de citas:** SCOPUS

**Tipo de soporte:** Revista

**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo

**Autor de correspondencia:** Si

**Categoría:** Science Edition - GEOCHEMISTRY & GEOPHYSICS

**Revista dentro del 25%:** Si

**Num. revistas en cat.:** 101

**Citas:** 20

**Resultados relevantes:** This manuscript estimates, using thermodynamic calculations, the influence of crystal fractionation in the composition of S-type granites. The results show that the composition of the initial magma before crystallization at the depth of emplacement, which is controlled by the source composition and by the entrainment of residual minerals at the source level, is the main control in the composition of the S-type granites. Fractional crystallization, although not discarded, only contributes to the compositional variability imposed by the composition of the parental restite-bearing magmas.

**Publicación relevante:** Si

- 6** Marcos Garcia Arias; Luis Guillermo Corretgé Castañón; Carlos Fernández Rodríguez; Antonio Castro Dorado. Water-present melting in the middle crust: The case of the Ollo de Sapo gneiss in the Iberian Massif (Spain). *Chemical Geology.* 419, pp. 176 - 191. Elsevier, 25/12/2015. Disponible en Internet en: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0009254115300875>>. ISSN 0009-2541

**DOI:** 10.1016/j.chemgeo.2015.10.040

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Tipo de soporte:** Revista



**Posición de firma:** 1**Nº total de autores:** 4**Fuente de impacto:** WOS (JCR)**Índice de impacto:** 3,482**Posición de publicación:** 17**Fuente de citas:** Google Scholar**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo**Autor de correspondencia:** Si**Categoría:** Science Edition - GEOCHEMISTRY & GEOPHYSICS**Revista dentro del 25%:** Si**Num. revistas en cat.:** 101**Citas:** 11

**Resultados relevantes:** This paper explains the migmatites in the Sanabria region (Spain) as a consequence of water-fluxed partial melting of the Olló de Sapo gneiss, according to petrographic and geochemical data coupled with mass balance calculations of the composition of the leucosomes, the migmatites and the gneiss and with the partial melting relationships of this gneiss deduced from melting experiments and thermodynamic calculations. These conclusions give insights on the anatexis events of the Iberian Massif during the Variscan orogeny.

**Publicación relevante:** Si

- 7** Marcos García Arias; Luis Guillermo Corretgé Castañón; Antonio Castro Dorado. Trace element behavior during partial melting of Iberian orthogneisses: An experimental study. *Chemical Geology*. 292-293, pp. 1 - 17. Elsevier B.V., 23/01/2012. Disponible en Internet en: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0009254111004335>>. ISSN 0009-2541

**DOI:** 10.1016/j.chemgeo.2011.10.024**Tipo de producción:** Artículo científico**Posición de firma:** 1**Nº total de autores:** 3**Fuente de impacto:** WOS (JCR)**Índice de impacto:** 3.154**Posición de publicación:** 17**Fuente de citas:** SCOPUS**Tipo de soporte:** Revista**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo**Autor de correspondencia:** Si**Categoría:** Science Edition - GEOCHEMISTRY & GEOPHYSICS**Revista dentro del 25%:** Si**Num. revistas en cat.:** 101**Citas:** 23

**Resultados relevantes:** This paper shows the results of an experimental study on the water-present partial melting of the Olló de Sapo gneiss, focusing specifically in the trace element composition of the melts. The conclusions of my work indicate that dissolution of apatite plays an important role on the REE budget of the melt, and that the dissolution of apatite is controlled mainly by the aluminum saturation index of the melt.

**Publicación relevante:** Si

- 8** Matías Morales Cámara; Juan Andrés Dahlquist; Marcos García Arias; Juan Antonio Moreno Moreno; Carmen Galindo; Miguel Basei; José Francisco Molina. Petrogenesis of the strongly peraluminous A-type granites: an example from the Achala batholith (Characato suite), Sierras Pampeanas, Argentina. *Lithos*. 378-379, pp. 105792. Elsevier, 15/12/2020. Disponible en Internet en: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0024493720304291>>. ISSN 0024-4937

**DOI:** 10.1016/j.lithos.2020.105792**Tipo de producción:** Artículo científico**Posición de firma:** 3**Nº total de autores:** 7**Fuente de impacto:** WOS (JCR)**Índice de impacto:** 4.004**Posición de publicación:** 20**Fuente de citas:** SCOPUS**Tipo de soporte:** Revista**Autor de correspondencia:** No**Categoría:** Science Edition - GEOCHEMISTRY & GEOPHYSICS**Revista dentro del 25%:** Si**Num. revistas en cat.:** 101**Citas:** 2





**Resultados relevantes:** A pluton in the Pampean Ranges, Argentina (the Characato suite), consisting of six facies, has an hybrid S- and A-type composition. Petrographic, geochemical and geochronological studies, combined with thermodynamic and trace element modelling, have determined the source of the pluton (Early Cambrian S-type granites and diatexites and minor Early Ordovician TTG granitoids) and the P-T conditions of melting of the two least evolved facies, one formed at ~ 0.5 GPa and ~805°C and the other at ~ 0.7 GPa and ~870°C. The other facies represent evolved melts by fractional crystallization of plagioclase, K-feldspar, quartz, biotite, muscovite, zircon, monazite and Fe-Ti-oxides.

**Publicación relevante:** No

- 9** Luz Mary Toro Toro; Diego Felipe Vallejo; Andrés Salazar Ríos; Hugo Murcia; Susana Osorio Ocampo; Marcos García Arias; Christopher Arredondo. Granulite rocks at the Western Cordillera of Colombia: Evidence of metamorphism in the Colombian Caribbean oceanic plateau. *Journal of South American Earth Sciences*. 101, pp. 102632. Elsevier, 08/2020. Disponible en Internet en: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0895981120301450>>. ISSN 0895-9811

**DOI:** 10.1016/j.jsames.2020.102632

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Posición de firma:** 6

**Nº total de autores:** 7

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Índice de impacto:** 2.093

**Posición de publicación:** 139

**Fuente de citas:** SCOPUS

**Tipo de soporte:** Revista

**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo

**Autor de correspondencia:** No

**Categoría:** Science Edition - GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY

**Revista dentro del 25%:** No

**Num. revistas en cat.:** 239

**Citas:** 1

**Resultados relevantes:** The basement of the Western Cordillera, Colombia, has been interpreted as an igneous province derived from the Colombian-Caribbean Oceanic Plateau, but some mafic granulitic units have been found. Field relationships, petrography, mineral chemistry, whole-rock chemistry analyses and thermodynamic modelling studies have been made to investigate the rocks and determine the P-T conditions of the metamorphism. The anhydrous, granoblastic assemblage suggest metamorphism of a gabbroic protolith that reached granulitic conditions ( $900 \pm 50$  °C and  $< 1.1$  GPa), interpreted to have been formed in the base of an oceanic island arc that accreted to the continent during the Late Cretaceous.

**Publicación relevante:** No

- 10** Marcos García Arias. Consistency of the activity-composition models of Holland, Green, and Powell (2018) with experiments on natural and synthetic compositions: A comparative study. *Journal of Metamorphic Geology*. 38, pp. 993 - 1010. Wiley, 03/07/2020. Disponible en Internet en: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jmg.12557?af=R>>. ISSN 0263-4929

**DOI:** 10.1111/jmg.12557

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Posición de firma:** 1

**Nº total de autores:** 1

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Índice de impacto:** 4.850

**Posición de publicación:** 2

**Fuente de citas:** SCOPUS

**Tipo de soporte:** Revista

**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo

**Autor de correspondencia:** Si

**Categoría:** Science Edition - ENGINEERING, GEOLOGICAL

**Revista dentro del 25%:** Si

**Num. revistas en cat.:** 61

**Citas:** 4

**Resultados relevantes:** In 2018 T. Holland, E. Green and R. Powell have published the first melt model that cover basaltic to granitic compositions for a wide range of P-T conditions, which is also the first melt model containing TiO<sub>2</sub> and Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. This model needs to be tested before it can be applied in thermodynamic modelling, and this is the scope of my paper. I took the results of several experimental studies on partial melting of source rocks from ultramafic to felsic compositions and from typical mid-crust to upper mantle P-T conditions and repeated them

with thermodynamic modelling using the new melt and mineral models provided by Holland et al. The modelling reproduces fairly well the experimental results, particularly at crustal conditions, but the TiO<sub>2</sub> content of the melt increases substantially with increasing temperature, producing geologically unrealistic compositions for pressures above 2 GPa.

**Publicación relevante:** No

- 11** Peng Gao; Marcos García Arias; Yi-Xiang Chen; Zi-Fu Zhao. Origin of peraluminous A-type granites from appropriate sources at moderate pressures and high temperatures. *Lithos.* 352-353, pp. 105287. Elsevier, 01/2020. Disponible en Internet en: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0024493719304475>>. ISSN 0024-4937

**DOI:** 10.1016/j.lithos.2019.105287

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Posición de firma:** 2

**Nº total de autores:** 4

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Índice de impacto:** 4.004

**Posición de publicación:** 20

**Fuente de citas:** SCOPUS

**Tipo de soporte:** Revista

**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo

**Autor de correspondencia:** No

**Categoría:** Science Edition - GEOCHEMISTRY & GEOPHYSICS

**Revista dentro del 25%:** Si

**Num. revistas en cat.:** 101

**Citas:** 4

**Resultados relevantes:** A group of Triassic plutons from South China have hybrid S- and A-type compositional features and thermodynamic modelling was to infer the exact anatectic processes that produced them. The results of this investigation indicate the compositional features the source rock must have to produce those plutons. As a consequence, the most likely source rocks (two Neoproterozoic volcanic-sedimentary rocks adjacent to the plutons) and the P-T conditions of melting ( $P \leq 0.8$  GPa and  $T \geq 850$  °C) have been identified.

**Publicación relevante:** No

- 12** Olga García Moreno; Luis Guillermo Corretgé Castañón; François Holtz; Marcos Garcia Arias; Carmen Rodríguez. Phase relations in the Cabeza de Araya cordierite monzogranite, Iberian Massif: implications for the formation of cordierite in a crystal mush. *Geologica Acta.* 15 - 4, pp. 337 - 359. Barcelona, Cataluña(España): Universitat de Barcelona, 14/11/2017. Disponible en Internet en: <<https://revistes.ub.edu/index.php/GEOACTA/article/view/GeologicaActa2017.15.4.6>>. ISSN 1696-5728

**DOI:** 10.1344/GeologicaActa2017.15.4.6

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Posición de firma:** 4

**Nº total de autores:** 5

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Índice de impacto:** 0.692

**Posición de publicación:** 30

**Fuente de citas:** SCOPUS

**Tipo de soporte:** Revista

**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo

**Autor de correspondencia:** No

**Categoría:** Science Edition - GEOLOGY

**Revista dentro del 25%:** No

**Num. revistas en cat.:** 61

**Citas:** 1

**Resultados relevantes:** Cordierite is an ubiquitous phase in the monzogranites of the Cabeza de Araya batholith, Central Extremadura, but its genesis is controversial. This paper aims to elucidate its origin using phase relationships from experimental studies and thermodynamic calculations. The results show that cordierite could not have crystallized from a magma with the composition of the monzogranite. The most likely explanation for its origin is that it crystallized from a magma that was not in equilibrium with part of the mineral assemblage that has already crystallized (mostly plagioclase) because, probably, this magma was enriched in Al and K from the metasedimentary host rock.

**Publicación relevante:** No

- 13** Antonio Castro Dorado; Ignacio Moreno-Ventas Bravo; Carlos Fernández Rodríguez; Graciela Vujovich; Gloria Gallastegui; Nemesio Heredia; Roberto Donato Martino; Raul Becchio; Luis Guillermo Corretgé Castañón; Juan Díaz Alvarado; Pamela Such; Marcos Garcia Arias; D.-Y. Liu. Petrology and SHRIMP U-Pb zircon geochronology of Cordilleran granitoids of the Bariloche area, Argentina. *Journal of South American Earth Sciences*. 32, pp. 508 - 530. Elsevier, 12/2011. Disponible en Internet en: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0895981111000356>>. ISSN 0895-9811  
**DOI:** 10.1016/j.jsames.2011.03.011  
**Tipo de producción:** Artículo científico  
**Posición de firma:** 12  
**Nº total de autores:** 13  
**Fuente de impacto:** WOS (JCR)  
**Índice de impacto:** 1.744  
**Posición de publicación:** 139  
**Fuente de citas:** SCOPUS  
**Tipo de soporte:** Revista  
**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo  
**Autor de correspondencia:** No  
**Categoría:** Science Edition - GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY  
**Revista dentro del 25%:** No  
**Num. revistas en cat.:** 239  
**Citas:** 57  
**Resultados relevantes:** This paper shows a petrologic and geochemical study of the Jurassic Cordilleran granitoids in Bariloche, Argentina. The results show that these granitoids formed by amalgamation of different magma pulses along 20 Ma, ascended through a system of fractures in échelon, and that the pulses underwent fractional crystallization at the depth of emplacement.  
**Publicación relevante:** No
- 14** Marcos Garcia Arias; Luis Guillermo Corretgé Castañón. Thermodynamic models and experimental petrology: The case of the anhydrous melting of the «Ollo de Sapo» gneiss | Modelos termodinámicos y petrología experimental: El caso de la fusión anhidra del gneis «Ollo de Sapo». *Estudios Geológicos*. 66 - 1, pp. 57 - 64. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 30/06/2010. Disponible en Internet en: <<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-77955462465&partnerID=MN8TOARS>>. ISSN 0367-0449  
**DOI:** 10.3989/egeol.40094.086  
**Tipo de producción:** Artículo científico  
**Posición de firma:** 1  
**Nº total de autores:** 2  
**Fuente de impacto:** WOS (JCR)  
**Índice de impacto:** 0.231  
**Posición de publicación:** 48  
**Fuente de citas:** SCOPUS  
**Tipo de soporte:** Revista  
**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo  
**Autor de correspondencia:** Si  
**Categoría:** Science Edition - GEOLOGY  
**Revista dentro del 25%:** No  
**Num. revistas en cat.:** 61  
**Citas:** 2  
**Resultados relevantes:** In this paper I compare the phase relationships of the partial melting of the Ollo de Sapo gneiss at 6 and 10 kbar obtained by experimental petrology and by thermodynamic calculations. Both approaches produce similar results, and the differences are ascribed mostly to kinetic factors in the experimental data, not reproducible in thermodynamic calculations, but also to deficiencies in the thermodynamic data and the activity-solution models used in the calculations. Thus, the experiments and the calculations bracket the stabilities of the phases and I recommend to make thermodynamic calculations prior to an experimental campaign to have a first impression of the results of that campaign.  
**Publicación relevante:** No
- 15** Marcos Garcia Arias; Luis Guillermo Corretgé Castañón; Antonio Castro Dorado. Experimental simulation of melt migration in stromatic metatexite migmatites. *Mineralogy and Petrology*. 99, pp. 153 - 164. Springer Verlag, 20/06/2010. Disponible en Internet en: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s00710-010-0121-y>>. ISSN 1438-1168  
**DOI:** 10.1007/s00710-010-0121-y  
**Tipo de producción:** Artículo científico  
**Posición de firma:** 1  
**Tipo de soporte:** Revista

**Nº total de autores:** 3**Fuente de impacto:** WOS (JCR)**Índice de impacto:** 1,287**Posición de publicación:** 16**Fuente de citas:** SCOPUS**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo**Autor de correspondencia:** Si**Categoría:** Science Edition - MINERALOGY**Revista dentro del 25%:** No**Num. revistas en cat.:** 31**Citas:** 2

**Resultados relevantes:** This paper shows that the stromatic structure of migmatites can be experimentally reproduced in laboratory. This structure was reproduced in experimental capsules containing an amount of diamond powder to serve as a collector of melt. The squeezing of melt from the sample zone to the diamond trap formed an accumulation of biotite in the interface between the sample zone and the trap, dividing the experimental material in a melt-rich trap (leucosome), a biotite-rich layer (melanosome) and the residual source (mesosome/paleosome). The similarities between this experimental structure and stromatic metatexite migmatites indicate that these latter may form by the same process that produced the experimental structure.

**Publicación relevante:** No

## Trabajos presentados en congresos nacionales o internacionales

- Título del trabajo:** Modelización termodinámica de la evolución magmática de diapiros translitosféricos  
**Nombre del congreso:** X Congreso Geológico de España  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Nacional  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral **Intervención por:** Acceso por inscripción libre (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** Si  
**Ciudad de celebración:** Vitoria, País Vasco, España  
**Fecha de celebración:** 05/07/2021  
**Fecha de finalización:** 07/07/2021  
**Entidad organizadora:** SOCIEDAD GEOLOGICA DE ESPAÑA  
**Ciudad entidad organizadora:** Salamanca, Castilla y León, España  
**Con comité de admisión ext.:** Si  
**Forma de contribución:** Artículo científico  
Marcos García Arias; María Paula Silva Wilches. "Modelización termodinámica de la evolución magmática de diapiros translitosféricos". En: Geo-Temas. 18, pp. 414 - 417. Sociedad Geologica de España, 26/07/2021. Disponible en Internet en: <[https://sge.usal.es/archivos/GEO\\_TEMAS/Geo\\_temas18.pdf](https://sge.usal.es/archivos/GEO_TEMAS/Geo_temas18.pdf)>. ISSN 2792-2308
- Título del trabajo:** Variación composicional en los batolitos cordilleranos: ¿una consecuencia de la entrada de restitas?  
**Nombre del congreso:** X Congreso Geológico de España  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Nacional  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral **Intervención por:** Acceso por inscripción libre (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** Si  
**Ciudad de celebración:** Vitoria, País Vasco, España  
**Fecha de celebración:** 05/07/2021  
**Fecha de finalización:** 07/07/2021  
**Entidad organizadora:** SOCIEDAD GEOLOGICA DE ESPAÑA  
**Con comité de admisión ext.:** Si  
**Forma de contribución:** Artículo científico



Marcos García Arias; Juan Sebastián Puerto León. "Variación composicional en los batolitos cordilleranos: ¿una consecuencia de la entrada de restitas?". En: Geo-Temas. 18, pp. 410 - 413. (España): Sociedad Geológica de España, 26/07/2021. Disponible en Internet en: <[https://sge.usal.es/archivos/GEO\\_TEMAS/Geo\\_temas18.pdf](https://sge.usal.es/archivos/GEO_TEMAS/Geo_temas18.pdf)>. ISSN 2792-2308

- 3** **Título del trabajo:** Magmatic evolution of translithospheric diapirs: a thermodynamic modelling  
**Nombre del congreso:** AGU Fall Meeting 2020  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral **Intervención por:** Acceso por inscripción libre (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** Si  
**Ciudad de celebración:** San Francisco, Estados Unidos de América  
**Fecha de celebración:** 01/12/2020  
**Fecha de finalización:** 17/12/2020  
**Entidad organizadora:** American Geophysical Union  
**Con comité de admisión ext.:** Si  
Marcos García Arias; María Paula Silva Wilches. 10/12/2020.
- 4** **Título del trabajo:** Cordilleran granitoids and restite entrainment: A thermodynamic modelling.  
**Nombre del congreso:** Goldschmidt Conference 2020  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral **Intervención por:** Acceso por inscripción libre (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** Si  
**Ciudad de celebración:** Honolulu, Estados Unidos de América  
**Fecha de celebración:** 21/06/2020  
**Fecha de finalización:** 26/06/2020  
**Entidad organizadora:** The Geochemical Society  
**Con comité de admisión ext.:** Si  
Marcos García Arias; Juan Sebastián Puerto León; Carlos Daniel Ronderos Almeida.
- 5** **Título del trabajo:** Syndeformational fluid flow in metabasite rocks along the Southern Iberian shear zone  
**Nombre del congreso:** GSA Annual Meeting 2019  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Póster **Intervención por:** Acceso por inscripción libre  
**Autor de correspondencia:** No  
**Ciudad de celebración:** Austin, Estados Unidos de América  
**Fecha de celebración:** 13/11/2019  
**Fecha de finalización:** 17/11/2019  
**Entidad organizadora:** Geological Society of America **Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones  
**Forma de contribución:** Artículo científico  
Dyanna Czeck; Sheryll Stephenson; Manuel Díaz Azpiroz; Carlos Fernández Rodríguez; Marcos García Arias.
- 6** **Título del trabajo:** Geochemical, microstructural, and retrograde metamorphic evolution related to fluid flow along the Southern Iberian shear zone  
**Nombre del congreso:** 22nd International Conference on Deformation Mechanisms, Rheology and Tectonics 2019  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Unión Europea  
**Tipo de participación:** Participativo - Póster **Intervención por:** Acceso por inscripción libre  
**Autor de correspondencia:** No





**Ciudad de celebración:** Tübingen, Alemania

**Fecha de celebración:** 11/06/2019

**Fecha de finalización:** 14/06/2019

**Entidad organizadora:** Universität zu Köln

**Tipo de entidad:** Universidad

**Ciudad entidad organizadora:** Colonia, Alemania

**Forma de contribución:** Artículo científico

Dyanna Czeck; Sheryll Stephenson; Manuel Díaz Azpiroz; Carlos Fernández Rodríguez; Marcos García Arias.

**7 Título del trabajo:** The composition of I-type granites: a consequence of mineral entrainment at the source?

**Nombre del congreso:** European Geosciences Union General Assembly 2018

**Tipo evento:** Congreso

**Ámbito geográfico:** Internacional no UE

**Tipo de participación:** Participativo - Póster

**Intervención por:** Acceso por inscripción libre

**Autor de correspondencia:** Si

**Ciudad de celebración:** Viena, Austria

**Fecha de celebración:** 08/04/2018

**Fecha de finalización:** 13/04/2018

**Entidad organizadora:** European Geosciences Union

**Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones

Marcos García Arias. 13/04/2018.

**8 Título del trabajo:** Modelling crustal differentiation: A thermodynamic approach

**Nombre del congreso:** AGU Fall Meeting 2017

**Tipo evento:** Congreso

**Ámbito geográfico:** Internacional no UE

**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

**Intervención por:** Acceso por inscripción libre

**Autor de correspondencia:** No

**Ciudad de celebración:** New Orleans, Estados Unidos de América

**Fecha de celebración:** 11/12/2017

**Fecha de finalización:** 15/12/2017

**Entidad organizadora:** American Geophysical Union

Gautier Nicolli; Marcos García Arias; Brendan Dyck.

**9 Título del trabajo:** Petrogénesis de granitos: ¿mezcla de fundido y minerales peritéticos?.

**Nombre del congreso:** 11 CONGRESO PARA ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE GEOLOGIA

**Tipo evento:** Congreso

**Ámbito geográfico:** Autonómica

**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

**Intervención por:** Acceso por inscripción libre

**Autor de correspondencia:** Si

**Ciudad de celebración:** Oviedo, Principado de Asturias, España

**Fecha de celebración:** 29/09/2017

**Entidad organizadora:** Universidad de Oviedo

**Tipo de entidad:** Universidad

**Ciudad entidad organizadora:** Oviedo, Principado de Asturias, España

Marcos García Arias.

**10 Título del trabajo:** I-type granites and mineral entrainment: a thermodynamic modelling

**Nombre del congreso:** 27th Annual Meeting of the Goldschmidt Conference

**Tipo evento:** Congreso

**Ámbito geográfico:** Internacional no UE

**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

**Intervención por:** Acceso por inscripción libre

**Autor de correspondencia:** Si





**Ciudad de celebración:** Paris, Francia

**Fecha de celebración:** 13/08/2017

**Fecha de finalización:** 18/08/2017

**Entidad organizadora:** The Geochemical Society

**Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones

**Publicación en acta congreso:** Si

**Con comité de admisión ext.:** No

Marcos Garcia Arias; Edgar David Cristancho González; Idael Francisco Blanco Quintero. "I-type granites and mineral entrainment: a thermodynamic modelling". En: Goldschmidt Conference Abstracts. Disponible en Internet en: <<https://goldschmidtabstracts.info/abstracts/abstractView?id=2017001385>>.

**11 Título del trabajo:** Evolution of the composition of magmas under fractional crystallization: a thermodynamic study

**Nombre del congreso:** IX Congreso Geológico de España

**Tipo evento:** Congreso

**Ámbito geográfico:** Nacional

**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

**Intervención por:** Acceso por inscripción libre

**Autor de correspondencia:** Si

**Ciudad de celebración:** Huelva, Andalucía, España

**Fecha de celebración:** 12/09/2016

**Fecha de finalización:** 14/09/2016

**Entidad organizadora:** SOCIEDAD GEOLOGICA DE ESPAÑA

**Publicación en acta congreso:** Si

**Con comité de admisión ext.:** No

Marcos Garcia Arias; Idael Francisco Blanco Quintero. "Evolution of the composition of magmas under fractional crystallization: a thermodynamic study". En: Geo-Temas. 16 - 1, pp. 423 - 426. (España): Sociedad Geológica de España, Disponible en Internet en: <[http://www.sociedadgeologica.es/archivos/GEO\\_TEMAS/Geo\\_temas16\\_ss\\_tematicas.pdf](http://www.sociedadgeologica.es/archivos/GEO_TEMAS/Geo_temas16_ss_tematicas.pdf)>. ISSN 1576-5172

**Depósito legal:** S-398-2012

**12 Título del trabajo:** Geochemical characterization of the leucosomes and leucogranites in the migmatitic region of Sanabria, Iberian Massif

**Nombre del congreso:** IX Congreso Geológico de España

**Tipo evento:** Congreso

**Ámbito geográfico:** Nacional

**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

**Intervención por:** Acceso por inscripción libre

**Autor de correspondencia:** Si

**Ciudad de celebración:** Huelva, Andalucía, España

**Fecha de celebración:** 12/09/2016

**Fecha de finalización:** 14/09/2016

**Entidad organizadora:** SOCIEDAD GEOLOGICA DE ESPAÑA

**Publicación en acta congreso:** Si

**Con comité de admisión ext.:** No

Marcos Garcia Arias; Luis Guillermo Corretgé Castañón; Antonio Castro Dorado. "Geochemical characterization of the leucosomes and leucogranites in the migmatitic region of Sanabria, Iberian Massif". En: Geo-Temas. 16 - 2, pp. 47 - 50. (España): Sociedad Geológica de España, Disponible en Internet en: <[http://www.sociedadgeologica.es/archivos/GEO\\_TEMAS/Geo\\_temas16\\_ss\\_simposios.pdf](http://www.sociedadgeologica.es/archivos/GEO_TEMAS/Geo_temas16_ss_simposios.pdf)>. ISSN 1576-5172

**Depósito legal:** S-398-2012

**13 Título del trabajo:** La cordierita en los monzogranitos de Cabeza de Araya, Cáceres (Macizo Ibérico): modelización experimental y termodinámica

**Nombre del congreso:** IX Congreso Geológico de España

**Tipo evento:** Congreso

**Ámbito geográfico:** Nacional

**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

**Intervención por:** Acceso por inscripción libre

**Autor de correspondencia:** Si

**Ciudad de celebración:** Huelva, Andalucía, España

**Fecha de celebración:** 12/09/2016

**Fecha de finalización:** 14/09/2016

**Entidad organizadora:** SOCIEDAD GEOLOGICA DE ESPAÑA

**Publicación en acta congreso:** Si

**Con comité de admisión ext.:** No

Olga Garcia Moreno; Antonio Castro Dorado; Luis Guillermo Corretgé Castañón; François Holtz; Marcos Garcia Arias. "La cordierita en los monzogranitos de Cabeza de Araya, Cáceres (Macizo Ibérico): modelización experimental y termodinámica". En: Geo-Temas. 16 - 2, pp. 51 - 54. (España): Sociedad Geológica de España, Disponible en Internet en: <[http://www.sociedadgeologica.es/archivos/GEO\\_TEMAS/Geo\\_temas16\\_ss\\_simposios.pdf](http://www.sociedadgeologica.es/archivos/GEO_TEMAS/Geo_temas16_ss_simposios.pdf)>. ISSN 1576-5172

**Depósito legal:** S-398-2012

**14 Título del trabajo:** The Olo de Sapo gneiss: petrology, geochemistry, partial melting

**Nombre del congreso:** IX Congreso Geológico de España

**Tipo evento:** Congreso

**Ámbito geográfico:** Nacional

**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

**Intervención por:** Acceso por inscripción libre

**Autor de correspondencia:** Si

**Ciudad de celebración:** Huelva, Andalucía, España

**Fecha de celebración:** 12/09/2016

**Fecha de finalización:** 14/09/2016

**Entidad organizadora:** SOCIEDAD GEOLOGICA DE ESPAÑA

**Publicación en acta congreso:** Si

**Con comité de admisión ext.:** No

Marcos Garcia Arias; Luis Guillermo Corretgé Castañón; Idael Francisco Blanco Quintero. "The Olo de Sapo gneiss: petrology, geochemistry, partial melting". En: Geo-Temas. 16 - 1, pp. 427 - 430. (España): Sociedad Geológica de España, Disponible en Internet en: <[http://www.sociedadgeologica.es/archivos/GEO\\_TEMAS/Geo\\_temas16\\_ss\\_tematicas.pdf](http://www.sociedadgeologica.es/archivos/GEO_TEMAS/Geo_temas16_ss_tematicas.pdf)>. ISSN 1576-5172

**Depósito legal:** S-398-2012

**15 Título del trabajo:** Peritectic assemblage entrainment and the composition of S-type granites: a thermodynamically constrained evaluation

**Nombre del congreso:** 8th Hutton Symposium on Granites and related rocks

**Tipo evento:** Congreso

**Ámbito geográfico:** Internacional no UE

**Tipo de participación:** Participativo - Póster

**Intervención por:** Acceso por inscripción libre

**Autor de correspondencia:** Si

**Ciudad de celebración:** Florianopolis, Brasil

**Fecha de celebración:** 20/09/2015

**Fecha de finalización:** 25/09/2015

**Entidad organizadora:** Sociedade Brasileira de Geologia

**Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones

**Publicación en acta congreso:** Si

Marcos Garcia Arias; Gary Stevens. "Peritectic assemblage entrainment and the composition of S-type granites: a thermodynamically constrained evaluation".

**16 Título del trabajo:** Peritectic assemblage entrainment: the real process in shaping the composition of granites?

**Nombre del congreso:** Postdoc Research Day

**Tipo evento:** Jornada

**Ámbito geográfico:** Autonómica

**Intervención por:** Acceso por inscripción libre



**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral  
(comunicación oral)

**Autor de correspondencia:** Si

**Ciudad de celebración:** Stellenbosch, República Sudafricana

**Fecha de celebración:** 11/2014

**Entidad organizadora:** Stellenbosch University      **Tipo de entidad:** Universidad

**Ciudad entidad organizadora:** Stellenbosch, República Sudafricana

**Con comité de admisión ext.:** No

**Forma de contribución:** Artículo de divulgación  
Marcos García Arias.

- 17** **Título del trabajo:** An experimental study on the fractional melting of metapelites: first results  
**Nombre del congreso:** 1st Student Symposium in Analytical Sciences  
**Tipo evento:** Congreso      **Ámbito geográfico:** Autonómica  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral      **Intervención por:** Acceso por inscripción libre  
(comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** Si  
**Ciudad de celebración:** Stellenbosch, República Sudafricana  
**Fecha de celebración:** 07/2014  
**Entidad organizadora:** Stellenbosch University      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad organizadora:** Stellenbosch, República Sudafricana  
**Con comité de admisión ext.:** No  
**Forma de contribución:** Artículo científico  
Marcos García Arias; Gary Stevens.

- 18** **Título del trabajo:** A thermodynamically constrained evaluation of processes relevant to the petrogenesis of S-type granitoid magmas  
**Nombre del congreso:** 6th Igneous and Metamorphic Studies Group Meeting  
**Tipo evento:** Congreso      **Ámbito geográfico:** Nacional  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral      **Intervención por:** Acceso por inscripción libre  
(comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** Si  
**Ciudad de celebración:** Grahamstown, República Sudafricana  
**Fecha de celebración:** 20/01/2014  
**Fecha de finalización:** 22/01/2014  
**Entidad organizadora:** Rhodes University      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Publicación en acta congreso:** Si  
Marcos García Arias; Gary Stevens. "A thermodynamically constrained evaluation of processes relevant to the petrogenesis of S-type granitoid magmas".

- 19** **Título del trabajo:** Experimental petrology: a tool to study the geochemical processes of the inner Earth  
**Nombre del congreso:** Postdoc Research Day  
**Tipo evento:** Jornada      **Ámbito geográfico:** Autonómica  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral      **Intervención por:** Acceso por inscripción libre  
(comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** Si  
**Ciudad de celebración:** Stellenbosch, República Sudafricana  
**Fecha de celebración:** 11/2013  
**Entidad organizadora:** Stellenbosch University      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Con comité de admisión ext.:** No  
**Forma de contribución:** Artículo de divulgación



Marcos García Arias.

- 20 Título del trabajo:** Partial melting processes in Sanabria (Central Iberian Zone, Iberian Massif, Spain): metric and experimental scale  
**Nombre del congreso:** VIII Congreso Geológico de España  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Nacional  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral **Intervención por:** Acceso por inscripción libre (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** Si  
**Ciudad de celebración:** Oviedo, Principado de Asturias, España  
**Fecha de celebración:** 17/07/2012  
**Fecha de finalización:** 19/07/2012  
**Entidad organizadora:** SOCIEDAD GEOLOGICA DE ESPAÑA  
**Publicación en acta congreso:** Si **Con comité de admisión ext.:** No  
Marcos Garcia Arias; Luis Guillermo Corretgé Castañón. "Partial melting processes in Sanabria (Central Iberian Zone, Iberian Massif, Spain): metric and experimental scale". En: Geo-Temas. 13, pp. 258 - 261. Sociedad Geológica de España,
- 21 Título del trabajo:** Optimization of LA-ICP-MS analyses in experimental petrology using diamond traps  
**Nombre del congreso:** I Workshop Nacional de LAICPMS  
**Tipo evento:** Seminario **Ámbito geográfico:** Nacional  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral **Intervención por:** Acceso por inscripción libre (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** Si  
**Ciudad de celebración:** Oviedo, Principado de Asturias, España  
**Fecha de celebración:** 18/11/2010  
**Fecha de finalización:** 19/11/2010  
**Entidad organizadora:** Universidad de Oviedo **Tipo de entidad:** Universidad  
**Publicación en acta congreso:** Si **Con comité de admisión ext.:** No  
Marcos Garcia Arias; Olga Cazalla. "Optimization of LA-ICP-MS analyses in experimental petrology using diamond traps".
- 22 Título del trabajo:** Use of dunite at high temperatures – thermal behaviour of hydrated phases  
**Nombre del congreso:** V Congreso Nacional de Materiales, Maquinaria y Montajes de Refractarios  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Nacional  
**Tipo de participación:** Participativo - Otros  
**Autor de correspondencia:** No  
**Ciudad de celebración:** Oviedo, Principado de Asturias, España  
**Fecha de celebración:** 09/06/2010  
**Fecha de finalización:** 11/06/2010  
**Entidad organizadora:** Asociación Nacional de Fabricantes de Productos Refractarios. Materiales y Servicios Afines **Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones  
**Con comité de admisión ext.:** No  
Roberto Caballero; Álvaro Rubio Ordóñez; Marcos García Arias; Luis Guillermo Corretgé Castañón. "Use of dunite at high temperatures – thermal behaviour of hydrated phases". 11/06/2010.
- 23 Título del trabajo:** Dunite – a cost effective raw material in basic refractory mixes for steel making  
**Nombre del congreso:** 52nd International colloquium on refractories 2009  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Nacional  
**Tipo de participación:** Participativo - Otros  
**Autor de correspondencia:** No



**Ciudad de celebración:** Aachen, Alemania

**Fecha de celebración:** 23/09/2009

**Fecha de finalización:** 24/09/2009

**Entidad organizadora:** Forschungsgemeinschaft Feuerfest e.V.

**Con comité de admisión ext.:** No

Roberto Caballero; Marcos García Arias; Álvaro Rubio Ordóñez; Luis Guillermo Corretgé Castañón. "Dunite – a cost effective raw material in basic refractory mixes for steel making". 23/09/2009.

- 24** **Título del trabajo:** Experimental petrology vs. thermodynamic modelling: a comparison  
**Nombre del congreso:** VII Congreso Ibérico y X Congreso Nacional de Geoquímica  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Nacional  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral **Intervención por:** Revisión previa a la aceptación (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** Si  
**Ciudad de celebración:** Soria, Castilla y León, España  
**Fecha de celebración:** 21/09/2009  
**Fecha de finalización:** 23/09/2009  
**Entidad organizadora:** Colegio Oficial de Geólogos **Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones de España  
**Publicación en acta congreso:** Si **Con comité de admisión ext.:** Si  
**Forma de contribución:** Artículo científico  
 Marcos García Arias; Luis Guillermo Corretgé Castañón; Antonio Castro Dorado. "Thermodynamic models and experimental petrology: the case of the anhydrous melting of the "Ollo de Sapo" gneiss". En: Estudios Geológicos, 66, pp. 57 - 64. (España): Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 23/09/2009. ISSN 0367-0449  
**DOI:** 10.3989/egeol.40094.086
- 25** **Título del trabajo:** Determining trace element composition of anatectic melts with diamond traps.  
**Nombre del congreso:** 87. Tagung der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Nacional  
**Tipo de participación:** Participativo - Póster **Intervención por:** Acceso por inscripción libre  
**Autor de correspondencia:** Si  
**Ciudad de celebración:** Halle, Alemania  
**Fecha de celebración:** 13/09/2009  
**Fecha de finalización:** 16/09/2009  
**Entidad organizadora:** Deutsche Mineralogische Gesselschaft **Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones  
**Publicación en acta congreso:** Si **Con comité de admisión ext.:** No  
 Marcos Garcia Arias; Luis Guillermo Corretgé Castañón; Antonio Castro Dorado. "Determining trace element composition of anatectic melts with diamond traps". En: Hallesches Jahrbuch für Geowissenschaften. 31,
- 26** **Título del trabajo:** Experimental determination of restite/melt partitioning in anatexis: the role of apatite  
**Nombre del congreso:** 19th Annual Meeting of the Goldschmidt Conference  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Póster **Intervención por:** Acceso por inscripción libre  
**Autor de correspondencia:** Si  
**Ciudad de celebración:** Davos, Suiza  
**Fecha de celebración:** 21/06/2009  
**Fecha de finalización:** 26/06/2009  
**Entidad organizadora:** The Geochemical Society **Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones  
**Publicación en acta congreso:** No **Con comité de admisión ext.:** No



Marcos Garcia Arias; Luis Guillermo Corretgé Castañón; Antonio Castro Dorado. "Experimental determination of restite/melt partitioning in anatexis: the role of apatite". En: Geochimica et Cosmochimica Acta. 73 - 13S, pp. A415.

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gca.2009.05.025>

**27 Título del trabajo:** Experimental determination of distribution coefficients (DRS) and Cl/Co of Rb, Sr and Ba from the Olo de Sapo gneiss and comparison with Cl/Co of a migmatite

**Nombre del congreso:** 17th Annual Meeting of the Goldschmidt Conference

**Tipo evento:** Congreso

**Ámbito geográfico:** Internacional no UE

**Tipo de participación:** Participativo - Póster

**Intervención por:** Acceso por inscripción libre

**Autor de correspondencia:** Si

**Ciudad de celebración:** Colonia, Alemania

**Fecha de celebración:** 20/08/2007

**Fecha de finalización:** 24/08/2007

**Entidad organizadora:** The Geochemical Society

**Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones

**Publicación en acta congreso:** No

**Con comité de admisión ext.:** No

Marcos Garcia Arias; Luis Guillermo Corretgé Castañón; Antonio Castro Dorado; Jesús Damián De la Rosa Díaz. "Experimental determination of distribution coefficients (DRS) and Cl/Co of Rb, Sr and Ba from the Olo de Sapo gneiss and comparison with Cl/Co of a migmatite". En: Geochimica et Cosmochimica Acta. 71 - 15 S1, pp. A308.

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gca.2007.06.016>

**28 Título del trabajo:** Fusión y cristalización de las albitas de San Pedro de Paredes (Asturias): modelos teóricos y experimentales (Melting and crystallization of the albitas from San Pedro de Paredes (Asturias): theoretical and experimental models)

**Nombre del congreso:** XLI Sesión Científica de la Sociedad Geológica de España

**Tipo evento:** Congreso

**Ámbito geográfico:** Nacional

**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

**Intervención por:** Acceso por inscripción libre

**Autor de correspondencia:** Si

**Ciudad de celebración:** Barcelona, Cataluña, España

**Fecha de celebración:** 11/2006

**Entidad organizadora:** SOCIEDAD GEOLOGICA DE ESPAÑA

**Publicación en acta congreso:** No

**Con comité de admisión ext.:** Si

**Forma de contribución:** Artículo científico

Marcos García Arias; Luis Guillermo Corretgé Castañón; Antonio Castro Dorado. "Fusión y cristalización de las albitas de San Pedro de Paredes (Asturias): modelos teóricos y experimentales (Melting and crystallization of the albitas from San Pedro de Paredes (Asturias): theoretical and experimental models)". En: Geogaceta. 41, pp. 83 - 86. (España): Sociedad Geológica de España, Disponible en Internet en: <<http://www.sociedadgeologica.es/archivos/geogacetas/Geo41/G41Art21.pdf>>. ISSN 0213-683X

**29 Título del trabajo:** Las albitas del Paleozoico Inferior del occidente de Asturias: ¿posible fuente de leucogranitos? (The Lower Palaeozoic albitas from Western Asturias: possible source of leucogranites?)

**Nombre del congreso:** XL Sesión Científica de la Sociedad Geológica de España

**Tipo evento:** Congreso

**Ámbito geográfico:** Nacional

**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

**Intervención por:** Acceso por inscripción libre

**Autor de correspondencia:** Si

**Ciudad de celebración:** León, Castilla y León, España

**Fecha de celebración:** 05/2006

**Entidad organizadora:** SOCIEDAD GEOLOGICA DE ESPAÑA

**Publicación en acta congreso:** No

**Con comité de admisión ext.:** Si



**Forma de contribución:** Artículo científico

Marcos García Arias; Luis Guillermo Corretgé Castañón; Antonio Castro Dorado. "Las albitas del Paleozoico Inferior del occidente de Asturias: ¿posible fuente de leucogranitos? (The Lower Palaeozoic albitites from Western Asturias: possible source of leucogranites?)". En: Geogaceta. 40, pp. 147 - 150. (España): Sociedad Geológica de España, Disponible en Internet en: <<http://www.sociedadgeologica.es/archivos/geogacetas/Geo40/Geo40-37.pdf>>. ISSN 0213-683X

**Gestión de I+D+i y participación en comités científicos****Evaluación y revisión de proyectos y artículos de I+D+i**

- 1** **Nombre de la actividad:** Revisión del proyecto "Eventos tectono-metamórficos y magmáticos en el extremo austral de la Sierra de Comechingones y serranías adyacentes: implicancias en la evolución neoproterozoica - paleozoica del protomargen del Gondwana occidental"  
**Funciones desempeñadas:** Revisión de proyectos científicos  
**Entidad de realización:** Fondo para la Investigación **Tipo de entidad:** Agencia Estatal Científica y Tecnológica, Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, Argentina  
**Ciudad entidad realización:** Argentina  
**Modalidad de actividad:** Participación en tribunales **Frecuencia de la actividad:** 1  
**Ámbito geográfico:** Nacional  
**Fecha de inicio-fin:** 09/2021 - 09/2021
- 2** **Nombre de la actividad:** Revisión del proyecto "Petrogénesis del magmatismo de arco Paleoceno-Mioceno Inferior en los Andes nord-patagónicos"  
**Funciones desempeñadas:** Revisión de proyectos científicos  
**Entidad de realización:** Fondo para la Investigación **Tipo de entidad:** Agencia Estatal Científica y Tecnológica, Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, Argentina  
**Ciudad entidad realización:** Argentina  
**Modalidad de actividad:** Participación en tribunales **Frecuencia de la actividad:** 1  
**Ámbito geográfico:** Nacional  
**Fecha de inicio-fin:** 09/2020 - 09/2020
- 3** **Funciones desempeñadas:** Revisor de artículos científicos  
**Entidad de realización:** Journal of Metamorphic Geology **Tipo de entidad:** Entidad Empresarial  
**Modalidad de actividad:** Revisión de artículos en revistas científicas o tecnológicas **Frecuencia de la actividad:** 1  
**Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Fecha de inicio:** 11/2021
- 4** **Funciones desempeñadas:** Revisor de artículos científicos  
**Entidad de realización:** Gondwana Research **Tipo de entidad:** Entidad Empresarial  
**Modalidad de actividad:** Revisión de artículos en revistas científicas o tecnológicas **Frecuencia de la actividad:** 2  
**Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Fecha de inicio:** 07/2021



- 5 Funciones desempeñadas:** Revisor de artículos científicos  
**Entidad de realización:** Contributions to Mineralogy and Petrology **Tipo de entidad:** Entidad Empresarial  
**Modalidad de actividad:** Revisión de artículos en revistas científicas o tecnológicas **Frecuencia de la actividad:** 1  
**Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Fecha de inicio:** 09/2020
- 6 Funciones desempeñadas:** Revisor de artículos científicos  
**Entidad de realización:** Journal of South American Earth Sciences **Tipo de entidad:** Entidad Empresarial  
**Modalidad de actividad:** Revisión de artículos en revistas científicas o tecnológicas **Frecuencia de la actividad:** 3  
**Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Fecha de inicio:** 06/2020
- 7 Funciones desempeñadas:** Revisor de artículos científicos  
**Entidad de realización:** Frontiers in Earth Science **Tipo de entidad:** Entidad Empresarial  
**Modalidad de actividad:** Revisión de artículos en revistas científicas o tecnológicas **Frecuencia de la actividad:** 4  
**Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Fecha de inicio:** 03/2020
- 8 Funciones desempeñadas:** Revisor de artículos científicos  
**Entidad de realización:** Geological Society of London Special Publications **Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones  
**Modalidad de actividad:** Revisión de artículos en revistas científicas o tecnológicas **Frecuencia de la actividad:** 1  
**Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Fecha de inicio:** 04/2019
- 9 Funciones desempeñadas:** Revisor de artículos científicos  
**Entidad de realización:** Journal of the Geological Society of London **Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones  
**Modalidad de actividad:** Revisión de artículos en revistas científicas o tecnológicas **Frecuencia de la actividad:** 1  
**Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Fecha de inicio:** 03/2019
- 10 Funciones desempeñadas:** Revisor de artículos científicos  
**Entidad de realización:** Terranova, S.L. **Tipo de entidad:** Entidad Empresarial  
**Modalidad de actividad:** Revisión de artículos en revistas científicas o tecnológicas **Frecuencia de la actividad:** 2  
**Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Fecha de inicio:** 02/2018
- 11 Nombre de la actividad:** Reviewer of the journal Lithos  
**Funciones desempeñadas:** Revisor de artículos científicos  
**Entidad de realización:** Lithos **Tipo de entidad:** Entidad Empresarial  
**Modalidad de actividad:** Revisión de artículos en revistas científicas o tecnológicas **Frecuencia de la actividad:** 7  
**Ámbito geográfico:** Internacional no UE

Fecha de inicio: 08/2017

**12 Funciones desempeñadas:** Revisor de artículos científicos

**Entidad de realización:** Geologica Acta

**Tipo de entidad:** Universidad

**Modalidad de actividad:** Revisión de artículos en revistas científicas o tecnológicas

**Frecuencia de la actividad:** 2

**Ámbito geográfico:** Nacional

Fecha de inicio: 04/2017

## Otros méritos

### Estancias en centros de I+D+i públicos o privados

**1 Entidad de realización:** Universidad de Los Andes **Tipo de entidad:** Universidad

**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Ciencias

**Ciudad entidad realización:** Bogotá, Colombia

**Primaria (Cód. Unesco):** 250613 - Petrología ígnea y metamórfica

**Fecha de inicio-fin:** 19/01/2015 - 18/01/2017

**Duración:** 2 años

**Objetivos de la estancia:** Posdoctoral

**Tareas contrastables:** Thermodynamic research of the petrogenetic processes that control the composition of S- and I-type granites

**Capac. adq. desarrolladas:** Teaching (lecturing and field-trip professor) to undergraduate students

**Resultados relevantes:** Finalization of the research started during my first postdoctoral stay at the Stellenbosch University

**Identificar palabras clave:** Petrología; Geoquímica

**2 Entidad de realización:** Stellenbosch University **Tipo de entidad:** Universidad

**Facultad, instituto, centro:** Centre for Crustal Petrology

**Ciudad entidad realización:** Stellenbosch, República Sudafricana

**Primaria (Cód. Unesco):** 250613 - Petrología ígnea y metamórfica

**Fecha de inicio-fin:** 15/01/2013 - 14/01/2015

**Duración:** 2 años

**Objetivos de la estancia:** Posdoctoral

**Tareas contrastables:** Experimental and thermodynamic research on the petrogenetic processes that control the composition of S-type granites

**Capac. adq. desarrolladas:** Making of experimental capsules with Pd-Ag alloys. Making of experiments at ultra-high pressures (>10kbar) and ultra-high temperatures (>1000 °C). Training of students.

**Resultados relevantes:** Training of BSc and MSc students in the use of the piston-cylinder device, the making of experimental capsules and the monitoring of the experiments. Starting of my research about the processes that control the composition of S-type granites

**Identificar palabras clave:** Petrología; Geoquímica

**3 Entidad de realización:** Universidad de Granada **Tipo de entidad:** Universidad

**Facultad, instituto, centro:** Centro de Instrumentación Científica

**Ciudad entidad realización:** Granada, Andalucía, España

**Primaria (Cód. Unesco):** 250613 - Petrología ígnea y metamórfica

**Fecha de inicio-fin:** 01/02/2010 - 05/02/2010

**Duración:** 5 días

**Objetivos de la estancia:** Doctorado/a

**Tareas contrastables:** Making of the last analyses of experimental melts for my PhD with the LA-ICP-MS

**Resultados relevantes:** Obtention of the trace element composition of the experimental melts obtained during my last experimental campaign for my PhD



**Identificar palabras clave:** Geoquímica

- 4** **Entidad de realización:** Universidad de Huelva **Tipo de entidad:** Universidad  
**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Ciencias Experimentales  
**Ciudad entidad realización:** Huelva, Andalucía, España  
**Primaria (Cód. Unesco):** 250613 - Petrología ígnea y metamórfica  
**Fecha de inicio-fin:** 01/01/2010 - 30/01/2010 **Duración:** 1 mes  
**Objetivos de la estancia:** Doctorado/a  
**Tareas contrastables:** Melting rocks using the piston-cylinder device and analyzing the major element composition of the products with the EMPA  
**Resultados relevantes:** Making of new experiments with low contents of added water. Determination of the factors that control the partitioning of REE under water-subsaturated conditions  
**Identificar palabras clave:** Petrología; Geoquímica
- 5** **Entidad de realización:** Universidad de Huelva **Tipo de entidad:** Universidad  
**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Ciencias Experimentales  
**Ciudad entidad realización:** Huelva, Andalucía, España  
**Primaria (Cód. Unesco):** 250613 - Petrología ígnea y metamórfica  
**Fecha de inicio-fin:** 01/06/2008 - 31/07/2008 **Duración:** 2 meses  
**Objetivos de la estancia:** Doctorado/a  
**Tareas contrastables:** Melting rocks using the piston-cylinder device and analyzing the major element composition of the products with the EMPA  
**Capac. adq. desarrolladas:** Separation of zircons for geochronological studies  
**Resultados relevantes:** Development of new experiments at 700 and 750 °C. I have also crushed rocks for separation of zircons for geochronological studies  
**Identificar palabras clave:** Petrología; Geoquímica
- 6** **Entidad de realización:** Universidad de Granada **Tipo de entidad:** Universidad  
**Facultad, instituto, centro:** Centro de Instrumentación Científica  
**Ciudad entidad realización:** Granada, Andalucía, España  
**Primaria (Cód. Unesco):** 250613 - Petrología ígnea y metamórfica  
**Fecha de inicio-fin:** 22/10/2007 - 26/10/2007 **Duración:** 5 días  
**Objetivos de la estancia:** Doctorado/a  
**Tareas contrastables:** Analysis of trace elements of experimental melts using the LA-ICP-MS device  
**Resultados relevantes:** Repetition of some trace elements analyses of the experimental melts  
**Identificar palabras clave:** Geoquímica
- 7** **Entidad de realización:** Universidad de Huelva **Tipo de entidad:** Universidad  
**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Ciencias Experimentales  
**Ciudad entidad realización:** Huelva, Andalucía, España  
**Primaria (Cód. Unesco):** 250613 - Petrología ígnea y metamórfica  
**Fecha de inicio-fin:** 15/10/2007 - 19/10/2007 **Duración:** 5 días  
**Objetivos de la estancia:** Doctorado/a  
**Tareas contrastables:** Melting rocks using the piston-cylinder device  
**Resultados relevantes:** I repeated some experiments made during the main experimental campaign that, for some reason, went wrong  
**Identificar palabras clave:** Petrología; Geoquímica
- 8** **Entidad de realización:** Universidad de Huelva **Tipo de entidad:** Universidad  
**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Ciencias Experimentales  
**Ciudad entidad realización:** Huelva, Andalucía, España



**Primaria (Cód. Unesco):** 250613 - Petrología ígnea y metamórfica  
**Fecha de inicio-fin:** 01/10/2006 - 30/04/2007      **Duración:** 7 meses  
**Objetivos de la estancia:** Doctorado/a

**Tareas contrastables:** Melting rocks using the piston-cylinder device and analyzing the major element composition of the products with the EMPA

**Capac. adq. desarrolladas:** Learning to use the EMPA

**Resultados relevantes:** I developed my second and main experimental campaign. I made the bulk of the experiments used for my research, I analyzed the major element composition of the experimental melts

**Identificar palabras clave:** Petrología; Geoquímica

**9 Entidad de realización:** Universidad de Granada      **Tipo de entidad:** Universidad

**Facultad, instituto, centro:** Centro de Instrumentación Científica

**Ciudad entidad realización:** Granada, Andalucía, España

**Primaria (Cód. Unesco):** 250613 - Petrología ígnea y metamórfica

**Fecha de inicio-fin:** 16/04/2007 - 20/04/2007      **Duración:** 5 días

**Objetivos de la estancia:** Doctorado/a

**Tareas contrastables:** Analysis of trace elements of experimental melts using the LA-ICP-MS device

**Capac. adq. desarrolladas:** Learning to use the LA-ICP-MS

**Resultados relevantes:** I obtained the bulk of the trace element composition of the experimental melts from my main experimental campaign

**Identificar palabras clave:** Geoquímica

**10 Entidad de realización:** Universidad de Huelva      **Tipo de entidad:** Universidad

**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Ciencias Experimentales

**Ciudad entidad realización:** Huelva, Andalucía, España

**Primaria (Cód. Unesco):** 250613 - Petrología ígnea y metamórfica

**Fecha de inicio-fin:** 01/11/2005 - 31/12/2005      **Duración:** 2 meses

**Objetivos de la estancia:** Doctorado/a

**Tareas contrastables:** Melting rocks using the piston-cylinder device and analyzing the major element composition of the products with the EMPA

**Capac. adq. desarrolladas:** Purification of diamond powder for the subsequent experimental campaign

**Resultados relevantes:** Diamond powder is a material needed in experimental capsules to segregate melt from the residual mineral assemblage to obtain trace elements analyses of those melts without contamination from the minerals. My work allowed for the obtention of enough diamond powder for the next experimental campaign

**Identificar palabras clave:** Petrología; Geoquímica

**11 Entidad de realización:** Universidad de Huelva      **Tipo de entidad:** Universidad

**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Ciencias Experimentales

**Ciudad entidad realización:** Huelva, Andalucía, España

**Primaria (Cód. Unesco):** 250613 - Petrología ígnea y metamórfica

**Fecha de inicio-fin:** 01/05/2005 - 31/07/2005      **Duración:** 3 meses

**Objetivos de la estancia:** Doctorado/a

**Tareas contrastables:** Realización de experimentos de fusión de rocas

**Capac. adq. desarrolladas:** Learning of the use of the piston-cylinder device and of the SEM analytical device

**Resultados relevantes:** I have obtained the skills needed to perform experiments in a piston-cylinder device without the constant supervision of the technician. I have made my first experiments and I have learnt to use the SEM to analyze those experiments

**Identificar palabras clave:** Petrología; Geoquímica





## Ayudas y becas obtenidas

- 1** **Nombre de la ayuda:** Fondo de Ayuda a Profesores Asistentes  
**Ciudad entidad concesionaria:** Bogotá, Colombia  
**Identificar palabras clave:** Petrología; Geoquímica  
**Finalidad:** Financiación investigación científica  
**Entidad concesionaria:** Universidad de Los Andes **Tipo de entidad:** Universidad  
**Importe de la ayuda:** 8.951,96 €  
**Fecha de concesión:** 24/01/2020 **Duración:** 1 año - 7 meses - 5 días  
**Fecha de finalización:** 29/08/2020  
**Entidad de realización:** Universidad de Los Andes  
**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Ciencias
- 2** **Nombre de la ayuda:** Postdoctoral Research Fellowship  
**Ciudad entidad concesionaria:** República Sudafricana  
**Identificar palabras clave:** Petrología; Geoquímica  
**Finalidad:** Posdoctoral  
**Entidad concesionaria:** National Research Foundation **Tipo de entidad:** Fundación  
**Importe de la ayuda:** 23.333,33 €  
**Fecha de concesión:** 03/12/2012 **Duración:** 2 años  
**Fecha de finalización:** 14/01/2015  
**Entidad de realización:** Stellenbosch University  
**Facultad, instituto, centro:** Centre for Crustal Petrology
- 3** **Nombre de la ayuda:** Collaboration grant  
**Ciudad entidad concesionaria:** Oviedo, Principado de Asturias, España  
**Finalidad:** Collaboration at the Library of the University  
**Entidad concesionaria:** Universidad de Oviedo **Tipo de entidad:** Universidad  
**Importe de la ayuda:** 3.250 €  
**Fecha de concesión:** 01/06/2010 **Duración:** 1 año - 1 mes  
**Fecha de finalización:** 30/06/2011  
**Entidad de realización:** Universidad de Oviedo  
**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Geología
- 4** **Nombre de la ayuda:** FPU predoctoral grant  
**Ciudad entidad concesionaria:** Madrid, Comunidad de Madrid, España  
**Identificar palabras clave:** Petrología; Geoquímica  
**Finalidad:** Predoctoral  
**Entidad concesionaria:** MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA  
**Importe de la ayuda:** 46.560 €  
**Fecha de concesión:** 29/03/2005 **Duración:** 4 años  
**Fecha de finalización:** 28/03/2009  
**Entidad de realización:** Universidad de Oviedo  
**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Geología
- 5** **Nombre de la ayuda:** Collaboration grant  
**Ciudad entidad concesionaria:** Oviedo, Principado de Asturias, España  
**Finalidad:** Collaboration at the Library of the University





**Entidad concesionaria:** Universidad de Oviedo  
**Importe de la ayuda:** 3.000 €  
**Fecha de concesión:** 03/05/2004  
**Fecha de finalización:** 30/04/2005  
**Entidad de realización:** Universidad de Oviedo  
**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Geología

**Tipo de entidad:** Universidad

**Duración:** 12 meses

**6** **Nombre de la ayuda:** Collaboration grant

**Ciudad entidad concesionaria:** Oviedo, Principado de Asturias, España

**Identificar palabras clave:** Geoquímica

**Finalidad:** Colaboración

**Entidad concesionaria:** Ministerio de Educación,  
Cultura y Deporte

**Tipo de entidad:** Agencia Estatal

**Importe de la ayuda:** 2.104 €

**Fecha de concesión:** 16/12/2002

**Duración:** 6 meses - 15 días

**Fecha de finalización:** 30/06/2003

**Entidad de realización:** Universidad de Oviedo

**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Geología

**7** **Nombre de la ayuda:** Collaboration grant

**Ciudad entidad concesionaria:** Oviedo, Principado de Asturias, España

**Identificar palabras clave:** Petrología

**Finalidad:** Collaboration in the Service of Preparation of Geological Samples

**Entidad concesionaria:** Universidad de Oviedo

**Tipo de entidad:** Universidad

**Importe de la ayuda:** 733,62 €

**Fecha de concesión:** 01/09/2002

**Duración:** 3 meses

**Fecha de finalización:** 30/11/2002

**Entidad de realización:** Universidad de Oviedo

**8** **Nombre de la ayuda:** Academic tax exemption

**Ciudad entidad concesionaria:** Oviedo, Principado de Asturias, España

**Finalidad:** Exemption of the 54% of the academic taxes for the 2004/2005 Doctorate Courses

**Entidad concesionaria:** Universidad de Oviedo

**Tipo de entidad:** Universidad

**Importe de la ayuda:** 268,4 €

**Fecha de concesión:** 26/01/2005

**Entidad de realización:** Universidad de Oviedo

**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Geología

**9** **Nombre de la ayuda:** Academic tax exemption

**Ciudad entidad concesionaria:** Oviedo, Principado de Asturias, España

**Finalidad:** Exemption of the 53% of the academic taxes for the 2003/2004 Doctorate Courses

**Entidad concesionaria:** Universidad de Oviedo

**Tipo de entidad:** Universidad

**Importe de la ayuda:** 504,22 €

**Fecha de concesión:** 15/01/2004

**Entidad de realización:** Universidad de Oviedo

**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Geología



## Sociedades científicas y asociaciones profesionales

- 1 Nombre de la sociedad:** Postdoctoral Society  
**Ciudad de radicación:** Stellenbosch, República Sudafricana  
**Entidad de afiliación:** Stellenbosch University **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad afiliación:** Stellenbosch, República Sudafricana  
**Categoría profesional:** Member of the Executive Committee  
**Fecha de inicio-fin:** 15/01/2013 - 12/2014
- 2 Nombre de la sociedad:** Geological Society of Africa (Western Cape Branch)  
**Ciudad entidad afiliación:** República Sudafricana  
**Identificar palabras clave:** Petrología; Geoquímica  
**Categoría profesional:** Member  
**Fecha de inicio-fin:** 01/01/2013 - 12/2014
- 3 Nombre de la sociedad:** European Geosciences Union  
**Ciudad de radicación:** Göttingen, Alemania  
**Entidad de afiliación:** Copernicus.org **Tipo de entidad:** Privada  
**Ciudad entidad afiliación:** Göttingen, Alemania  
**Identificar palabras clave:** Petrología; Geoquímica  
**Categoría profesional:** Miembro  
**Fecha de inicio:** 14/02/2018
- 4 Nombre de la sociedad:** European Association of Geochemistry  
**Identificar palabras clave:** Geoquímica  
**Categoría profesional:** Member  
**Fecha de inicio:** 01/08/2017
- 5 Nombre de la sociedad:** Sociedad Geológica de España  
**Entidad de afiliación:** Universidad de Salamanca **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad afiliación:** Salamanca, Castilla y León, España  
**Identificar palabras clave:** Petrología; Mineralogía; Geoquímica  
**Categoría profesional:** Member  
**Fecha de inicio:** 01/01/2012

## Resumen de otros méritos

- 1 Descripción del mérito:** Obtención de la acreditación de Profesor Ayudante Doctor  
**Entidad acreditante:** Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación **Tipo entidad:** Agencia Estatal  
**Fecha de concesión:** 26/04/2017
- 2 Descripción del mérito:** Obtención de la acreditación de Profesor Contratado Doctor  
**Entidad acreditante:** Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación **Tipo entidad:** Agencia Estatal  
**Fecha de concesión:** 26/04/2017



- 3 Descripción del mérito:** Obtención de la acreditación de Profesor de Universidad Privada  
**Entidad acreditante:** Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación  
**Tipo entidad:** Agencia Estatal  
**Fecha de concesión:** 26/04/2017