



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN,
CULTURA Y DEPORTE

SECRETARÍA DE ESTADO DE EDUCACIÓN
Y UNIVERSIDADES

DIRECCIÓN GENERAL
DE UNIVERSIDADES

COMISIÓN NACIONAL EVALUADORA
DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA

Currículum vitae Impreso normalizado

Número de hojas que contiene: 47

Nombre: VICENTE GÓMEZ RUIZ DE ARGANDOÑA

Fecha: 1/10/2019

Firma:

El arriba firmante declara que son ciertos los datos que figuran en este currículum, asumiendo en caso contrario las responsabilidades que pudieran derivarse de las inexactitudes que consten en el mismo.

No olvide que es necesario firmar al margen cada una de las hojas

Este currículum no excluye que en el proceso de evaluación se le requiera para ampliar la información aquí contenida.

APELLIDOS: Gómez Ruiz de Argandoña

NOMBRE: Vicente

SEXO: V

DNI: 71691555A **FECHA DE NACIMIENTO:** 07/07/1952 **N.R.P:**7169155557 A0504

DIRECCION PARTICULAR: Lg Olivares (La Cuesta) 71

CIUDAD: Oviedo

CODIGO POSTAL: 33013

TELEFONO: 985255562

ESPECIALIZACIÓN : Petrofísica

FORMACIÓN ACADEMICA

LICENCIATURA: Geología **CENTRO:** Fac. Geología/Universidad de Oviedo **FECHA:** 1977.

DOCTORADO: Estudio de la microfisuración térmica mediante emisión acústica:
Interpretación petrográfica". Facultad de Geología. Universidad de Oviedo. 1985. Apto Cum Laude

DIRECTOR DE TESIS: Modesto Montoto San Miguel

SITUACIÓN PROFESIONAL ACTUAL

ORGANISMO: Universidad de Oviedo

FACULTAD, ESCUELA o INSTITUTO DEL C.S.I.C.: Facultad de Geología

DEPT./SECC./ UNIDAD ESTR.: Departamento de Geología

CATEGORIA PROFESIONAL Y FECHA DE INICIO: Profesor Titular de Universidad. 11/12/1986

DIRECCION POSTAL: c/ Jesús Arias de Velasco s/nº, 33005 Oviedo

TELEFONO (indicar prefijo, número y extensión): 985103168

ACTIVIDADES ANTERIORES DE CARACTER CIENTIFICO O PROFESIONAL

<i>FECHAS</i>	<i>PUESTO</i>	<i>INSTITUCION</i>
1977-86	Ayudante de Clases Prácticas	Univ. Oviedo

IDIOMAS DE INTERES CIENTIFICO (R=regular, B=bien, C=correctamente)

<i>IDIOMA</i>	<i>HABLA</i>	<i>LEE</i>	<i>ESCRIBE</i>
Inglés	R	B	B
Francés	B	B	B

PARTICIPACION EN PROYECTOS DE INVESTIGACION FINANCIADOS

TITULO DEL PROYECTO: **"Proceso digital de micrografías en Petrología"**

ENTIDAD FINANCIADORA: I.B.M.

DURACION DESDE: 1979 HASTA: 1982

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Modesto Montoto San Miguel

TITULO DEL PROYECTO: **"Microfisuración térmica en macizos rocosos por el almacenamiento de residuos radiactivos: estudio petrofísico y auscultación microsísmica"**

ENTIDAD FINANCIADORA: C.A.I.C.Y T. (nº 4447/79)

DURACION DESDE: 1980 HASTA: 1983

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Modesto Montoto San Miguel

TITULO DEL PROYECTO: **"Análisis de la microfisuración de la "intact-rock" (Mina Stripa, Suecia) producida por gradientes geotérmicos"**

ENTIDAD FINANCIADORA: Dept. of Rock Mechanics. Univ. of Lulea (Suecia).

DURACION DESDE: 1980 HASTA: 1983

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Modesto Montoto San Miguel

TITULO DEL PROYECTO: **"Proceso digital de micrografías en Petrología"**

ENTIDAD FINANCIADORA: I.B.M.

DURACION DESDE: 1982 HASTA: 1984

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Modesto Montoto San Miguel

TITULO DEL PROYECTO: **"Proyecto Avesta para almacenamiento de agua caliente en una caverna rocosa"**

ENTIDAD FINANCIADORA: Div. of Rock Mechanics. Univ. Lulea (Suecia)

DURACION DESDE: 1982 HASTA: 1985

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Modesto Montoto San Miguel

TITULO DEL PROYECTO: **"Crack systems and crushed zones in rock indentation"**

ENTIDAD FINANCIADORA: Div. of Mining and Underground Construction, Univ. Lulea (Suecia)

DURACION DESDE: 1983 HASTA: 1986

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Modesto Montoto San Miguel

TITULO DEL PROYECTO: **"Fragmentación industrial de rocas piríticas polimetálicas: previsión de la granulometría óptima en función de las características cristalofísicas y petrofísicas del material"**

ENTIDAD FINANCIADORA: C.A.I.C.Y T. (nº 1808/82)

DURACION DESDE: 1984 HASTA: 1985

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Modesto Montoto San Miguel

TITULO DEL PROYECTO: **"Evaluación del estado de alteración y alterabilidad de los materiales rocosos de las Catedrales de León y Sevilla"**

ENTIDAD FINANCIADORA: Fundación Ramón Areces

DURACION DESDE: 1984 HASTA: 1986

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Rosa Mª Esbert Alemany

TITULO DEL PROYECTO: **"Estudio petrofísico de los granitos de Castilla-León con fines ornamentales"**
ENTIDAD FINANCIADORA: Consejería de Industria, Energía y Trabajo, Comunidad de Castilla-León
DURACION DESDE: 1986 HASTA:
INVESTIGADOR PRINCIPAL: Luis Miguel Suárez del Río

TITULO DEL PROYECTO: **"Estudio de la viabilidad para patentar un procedimiento de tecnología geológica con el que evaluar el estado tensional (y sus variaciones) en un macizo rocoso, mediante Emisión Acústica/Actividad Microsísmica"**
ENTIDAD FINANCIADORA: C.A.I.C.Y T. (nº 0873/84)
DURACION DESDE: 1986 HASTA: 1987
INVESTIGADOR PRINCIPAL: Modesto Montoto San Miguel

TITULO DEL PROYECTO: **"Evaluation in situ of the relative state of deterioration of monumental stones by non-destructive techniques"**
ENTIDAD FINANCIADORA: Getty Conservation Institute (Los Angeles-USA)
DURACION DESDE: 1986 HASTA: 1987
INVESTIGADOR PRINCIPAL: Modesto Montoto San Miguel

TITULO DEL PROYECTO: **"Wall paintings of the tomb of Queen Nefertari. Conservation Project"**
ENTIDAD FINANCIADORA: Getty Conservation Institute (Los Angeles-USA)
DURACION DESDE: 1987 HASTA:
INVESTIGADOR PRINCIPAL: Modesto Montoto San Miguel

TITULO DEL PROYECTO: **"Investigation of the microstructure and state of radioactive equilibrium of crystalline rock in relation to the retardation of radionuclides released from a radioactive waste repository by diffusion from fractures into the rock matrix"**
ENTIDAD FINANCIADORA: The Commission of the European Communities, Directorate General of Science, Research and Development (nº FIW/0143)
DURACION DESDE: 1987 HASTA: 1990
INVESTIGADOR PRINCIPAL: Modesto Montoto San Miguel

TITULO DEL PROYECTO: **"Materiales pétreos de construcción utilizados en el patrimonio monumental de Cataluña: Criterios para su conservación y restauración"**
ENTIDAD FINANCIADORA: C.I.C.Y T.
DURACION DESDE: 1989 HASTA: 1991
INVESTIGADOR PRINCIPAL: Rosa Mª Esbert Alemany

TITULO DEL PROYECTO: **"Durabilidad de rocas arcillosas del Valle del Huerna"**
ENTIDAD FINANCIADORA: Universidad de Oviedo (TA/90-1541)
DURACION DESDE: 1990 HASTA: 1991
INVESTIGADOR PRINCIPAL: Vicente Gómez Ruiz de Argandoña

TITULO DEL PROYECTO: **"Modelos de interacción piedra-ambiente para el diagnóstico del deterioro de la piedra monumental"**
ENTIDAD FINANCIADORA: C.I.C.Y T.
DURACION DESDE: 1991 HASTA: 1993
INVESTIGADOR PRINCIPAL: Rosa Mª Esbert Alemany

TITULO DEL PROYECTO: **"Conservation of granitic rocks and application to the Megalithic Monuments - "Granitix"**

ENTIDAD FINANCIADORA: The Commission of the European Communities, Directorate General of Science, Research and Development (nº EUREKA EU 367- EUROCARE, STEP nº CT90-0110).

DURACION DESDE: 1992 HASTA: 1994

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Rosa Mª Esbert Alemany

TITULO DEL PROYECTO: **"Rock Matrix Diffusion as a Mechanism for Radionuclide Retardation: Natural Radioelement Migration in Relation to the Microfractography and Petrophysics of Fractured Crystalline Rock. Phase I and Phase II"**

ENTIDAD FINANCIADORA: The Commission of the European Communities, Directorate General of Science, Research and Development (nº FI2W-CT91-0082).

DURACION DESDE: 1991 HASTA: 1994

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Modesto Montoto San Miguel

TITULO DEL PROYECTO: **"Aplicación de la Tomografía Axial Computerizada de Rayos X al estudio del deterioro de rocas"**

ENTIDAD FINANCIADORA: Universidad de Oviedo (IR-97-515-3)

ENTIDADES PARTICIPANTES: Servicio de Radiodiagnóstico del Hospital Álvarez Buylla de Mieres (Asturias) y Departamento de Geología de la Universidad de Oviedo (Área de Petrología y Geoquímica)

DURACION DESDE: 1997 HASTA: 1998

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Vicente Gómez Ruiz de Argandoña

TITULO DEL PROYECTO: **"Caracterización tecnológica de rocas ornamentales de Asturias"**

ENTIDAD FINANCIADORA: F.I.C.YT. (PB-MAT99-10)

ENTIDADES PARTICIPANTES: Departamento de Geología de la Universidad de Oviedo (Área de Petrología y Geoquímica)

DURACION DESDE: 1999 HASTA: 2000

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Luis Miguel Suárez del Río

TITULO DEL PROYECTO: **"Caracterización y cuantificación del deterioro de rocas de monumentos asturianos mediante tomografía axial computerizada de rayos X".**

ENTIDAD FINANCIADORA: F.I.C.YT. (PB-ESE99-09C1)

ENTIDADES PARTICIPANTES: Servicio de Radiodiagnóstico del Hospital Álvarez Buylla de Mieres (Asturias) y Departamento de Geología de la Universidad de Oviedo (Área de Petrología y Geoquímica)

DURACION DESDE: 1999 HASTA: 2000

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Vicente Gómez Ruiz de Argandoña

TITULO DEL PROYECTO: **"Inventario y documentación histórico-artística de monumentos asturianos. Estudio petrofísico y alterológico de las rocas estudiadas"**

ENTIDAD FINANCIADORA: FICYT (PB-EJS01-24)

ENTIDADES PARTICIPANTES: Departamento de Historia del Arte y Musicología y Departamento de Geología de la Universidad de Oviedo (Área de Petrología y Geoquímica)

DURACION DESDE: 2001 HASTA: 2003

INVESTIGADOR PRINCIPAL: María Soledad Álvarez Martínez

TITULO DEL PROYECTO: **"Modelización de la cortabilidad de granitos ornamentales españoles con útiles diamantados en función de sus características petrográficas"**

ENTIDAD FINANCIADORA: CICYT (MAT-2001-3594)

ENTIDADES PARTICIPANTES: Departamento de Geología de la Universidad de Oviedo (Área de Petrología y Geoquímica)

DURACION DESDE: 2001 HASTA: 2004

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Ángel Rodríguez Rey

TITULO DEL PROYECTO: **"Estudio geológico multidisciplinar del Jurásico de Asturias"**

ENTIDAD FINANCIADORA: FICYT (MAT-2001-3594). Consejería de Educación y Cultura. Gobierno del Principado de Asturias.

ENTIDADES PARTICIPANTES: Departamento de Geología de la Universidad de Oviedo (Área de Petrología y Geoquímica, Área de Estratigrafía, Área de Geodinámica Interna), Servicio de Radiología del Hospital Álvarez Buylla de Mieres (Asturias).

DURACION DESDE: 2002 HASTA: 2003

INVESTIGADOR PRINCIPAL: José Carlos Martínez García-Ramos

TITULO DEL PROYECTO: **"Aplicación de la tomografía axial computerizada de Rayos X al estudio de materiales rocosos para su conservación y restauración"**

ENTIDAD FINANCIADORA: Plan Nacional. CICYT (MAT2005-05520)

ENTIDADES PARTICIPANTES: Departamento de Geología de la Universidad de Oviedo (Área de Petrología y Geoquímica (Universidad de Oviedo) y Departamento de Ciencias de la Tierra y Física de la Materia Condensada (Universidad de Cantabria).

DURACION DESDE: 2006 HASTA: 2008

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Vicente Gómez Ruiz de Argandoña

TITULO DEL PROYECTO: **"Optimización do proceso de corte de granitos elaborados en Galicia a partir da su caracterización petrográfica e física"**

ENTIDAD FINANCIADORA: Conseyería de Innovación e Industria. Xunta de Galicia.

ENTIDADES PARTICIPANTES: Centro Tecnolóxico do Granito de Galicia, Universidades de Vigo (E.T.S. Ingeniería de Minas y E.T.S. de Ingeniería Industrial) y Departamento de Geología de la Universidad de Oviedo (Área de Petrología y Geoquímica),

DURACION DESDE: Mayo 2008 HASTA: Mayo 2011

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Nuria Sánchez Delgado

TITULO DEL PROYECTO: **"Interpretación petrofísica de la abrasividad de rocas graníticas"**

ENTIDAD FINANCIADORA: Plan Nacional. Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO-13-CGL2012-33588)

ENTIDADES PARTICIPANTES: Departamento de Geología de la Universidad de Oviedo (Área de Petrología y Geoquímica) y Centro Tecnolóxico do Granito de Galicia.

DURACION DESDE: 2013 HASTA: 2015

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Lope Calleja Escudero.

TITULO DEL PROYECTO: **"XV Semana de la ciencia y la tecnología de la Universidad de Oviedo (SCT+i15)"**

ENTIDAD FINANCIADORA: Plan Nacional de Acciones Complementarias. Ministerio de Economía e Innovación (MINECO-14-FCT-14-8555)

ENTIDADES PARTICIPANTES: Diversos Departamento de la Universidad de Oviedo.

DURACION: 2015

TITULO DEL PROYECTO: **"XVI Semana de la ciencia y la tecnología de la Universidad de Oviedo (SCT+i16)"**

ENTIDAD FINANCIADORA: Plan Nacional de Acciones Complementarias. Ministerio de Economía e Innovación (MINECO-16-FCT-15-10307)

ENTIDADES PARTICIPANTES: Diversos Departamento de la Universidad de Oviedo.

DURACION: 2016

TITULO DEL PROYECTO: **"Plan Anual de Actividades UCC+i UniOvi 2016"**

ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Economía e Innovación (MINECO-16-FCT-15-9470)

ENTIDADES PARTICIPANTES: Diversos Departamento de la Universidad de Oviedo.

DURACION: 2016

TITULO DEL PROYECTO: **"Procesos geológicos modeladores del relieve de la Cordillera Cantábrica (GEOCANTÁBRICA)"**

ENTIDAD FINANCIADORA: FICYT (FC-15-GRUPIN14-044). Consejería de Economía y Empleo. Gobierno del Principado de Asturias.

ENTIDADES PARTICIPANTES: Departamento de Geología de la Universidad de Oviedo (Áreas de Geodinámica Externa, Petrología y Geoquímica, Geodinámica Interna, Estratigrafía y Sedimentología) y Prospección y Explotación de Minas de la Universidad de Oviedo.

DURACION DESDE: 2015 HASTA: 2017

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Sergio Llana Funez.

TITULO DEL PROYECTO: **"XVII Semana de la Ciencia y la Tecnología de la Universidad de Oviedo (SCT+i17)"**

ENTIDAD FINANCIADORA: Plan Nacional de Acciones Complementarias. Ministerio de Economía e Innovación (MINECO-16-FCT-17-10964).

ENTIDADES PARTICIPANTES: Diversos Departamento de la Universidad de Oviedo.

DURACION: 2017

TITULO DEL PROYECTO: **"XVII Semana de la Ciencia y la Tecnología de la Universidad de Oviedo"**

ENTIDAD FINANCIADORA: Plan Nacional de Acciones Complementarias. Ministerio de Economía e Innovación (MINECO-17-FCT-17-10964)

ENTIDADES PARTICIPANTES: Diversos Departamento de la Universidad de Oviedo.

DURACION: 2017

TITULO DEL PROYECTO: **"Aplicación docente de la fotografía 3D y los modelos digitales de afloramientos para la caracterización geomecánica de macizos rocosos".**

ENTIDAD FINANCIADORA: Universidad de Oviedo.

ENTIDADES PARTICIPANTES: Departamento de Geología de la Universidad de Oviedo (Áreas de Petrología y Geoquímica y Geodinámica Interna).

DESDE: 2017 HASTA: 2018

TITULO DEL PROYECTO: **"PETROCANTABRICA: estructuras y propiedades petrofísicas de las rocas en la base de unidades tectónicas de la zona Cantábrica (N de Iberia)".**

ENTIDAD FINANCIADORA: CGL 2017-86487-P

ENTIDADES PARTICIPANTES: Departamento de Geología de la Universidad de Oviedo (Áreas de Petrología y Geoquímica y Geodinámica Interna), Instituto Geominero de España (IGME)

DURACION DESDE: 2018 HASTA: 2020

TITULO DEL PROYECTO: **"XVIII Semana de la Ciencia y la Tecnología de la Universidad de Oviedo"**

ENTIDAD FINANCIADORA: Plan Nacional de Acciones Complementarias. Ministerio de Economía e Innovación (MINECO-187-FCT-2018-11880)

ENTIDADES PARTICIPANTES: Diversos Departamento de la Universidad de Oviedo.

DURACION: 2018

TITULO DEL PROYECTO: **“GEOCANTABRICA-COSTA”**

ENTIDAD FINANCIADORA: Consejería de Economía y Empleo. Gobierno del Principado de Asturias.

ENTIDADES PARTICIPANTES: Departamento de Geología de la Universidad de Oviedo (Áreas de Petrología y Geoquímica, Geodinámica Interna y Geodinámica externa).

DURACION: 2018-2020

PUBLICACIONES

AUTORES: V. G. Ruiz de Argandoña y J. Ordaz.

TITULO: **"Características físicas y de alteración frente al agua de las pizarras de Rande (A Coruña)".**

REF. REVISTA/LIBRO: Cuadernos do Laboratorio Xeolóxico de Laxe. ISBN: 84-7492-079-5 (Obra completa), T. II (ISBN: 84-7492-081-7), pp. 51-58. Ed. Publicacions do Seminario de Estudos Galegos (La Coruña), 1981.

CLAVE: A (Revista).

AUTORES: J. Ordaz y V.G. Ruiz de Argandoña.

TITULO: **"Swelling characteristics of some mudrocks from Asturias-Spain".**

REF. REVISTA/LIBRO: Weak Rocks: Soft, Fractured and Wethered Rock; K. Akai, M. Hayashi and Y. Nishimatsu(Eds.) ISBN: 90-6191-209-1 (Obra completa). Vol. 1 (ISBN: 90-6191-206-7), pp. 231-235. Balkema-Rotterdam(Holanda), 1981.

CLAVE: A (Libro).

AUTORES: V. G. Ruiz de Argandoña y J. Ordaz.

TITULO: **"Sensibilidad al agua de rocas arcillosas".**

REF. REVISTA/LIBRO: Trabajos de Geología. Vol. 12, pp. 93-98. Universidad de Oviedo (Oviedo), 1982

CLAVE: A (Revista).

AUTORES: L. Calleja y V.G. Ruiz de Argandoña.

TITULO: **"Variación de la expansión térmica en rocas cristalinas".**

REF. REVISTA/LIBRO: Trabajos de Geología. Vol. 15, pp. 307- 313. Universidad de Oviedo (Oviedo), 1985.

CLAVE: A (REVISTA).

AUTORES: V.G. Ruiz de Argandoña, L. Calleja y M. Montoto.

TITULO: **"Determinación experimental del umbral de microfisuración térmica de la roca matriz o intact rock".**

REF. REVISTA/LIBRO: Trabajos de Geología. Vol. 15, pp. 299-306 . Universidad de Oviedo (Oviedo), 1985.

CLAVE: A (REVISTA).

AUTORES: A. Rodríguez-Rey, L. Calleja, V.G. Ruiz de Argandoña y L. M. Suárez del Río.

TITULO: **"Contracción lineal térmica en rocas plutónicas".**

REF. REVISTA/LIBRO: Boletín Geológico y Minero, T. XCVI-III, pp. 310-315. Madrid, 1985.

CLAVE: A (Revista).

AUTORES: V.G. Ruiz de Argandoña.

TITULO: **"Estudio de la microfisuración térmica mediante emisión acústica: Interpretación petrográfica".**

REF. REVISTA/LIBRO: Monografía. 17 pp. Servicio de Publicaciones. Universidad de Oviedo (Oviedo), 1985.

CLAVE: A (Libro).

AUTORES: V.G. Ruiz de Argandoña, L. Calleja, L.M. Suárez del Río y M. Montoto.

TITULO: **"Emisión Acústica/Actividad Microsísmica generada bajo ciclos térmicos en una roca granítica".**

REF. REVISTA/LIBRO: Boletín Geológico y Minero. T. XCVII-I, pp. 96-102. Madrid, 1986.

CLAVE: A (Revista).

AUTORES: L. Calleja, V.G. Ruiz de Argandoña, L. M. Suárez del Río y M. Montoto.
TITULO: **"Resistencia a la tracción en rocas sometidas a ciclos térmicos"**.
REF. REVISTA/LIBRO: Boletín Geológico y Minero. T. XCVII-II, pp. 222-231. Madrid, 1986.
CLAVE: A (Revista).

AUTORES: A. Rodríguez-Rey, L.M. Suárez del Río, L. Calleja, V.G. Ruiz de Argandoña, R.M. Esbert y J. Ordaz.
TITULO: **"Características petrográficas y físicas de rocas ornamentales"**.
REF. REVISTA/LIBRO: Marmomacchine (en español), No. 8, pp.10-28. Barcelona, 1986.
CLAVE: A (Revista).

AUTORES: A. Rodríguez-Rey, V.G. Ruiz de Argandoña y L. Calleja.
TITULO: **"Influencia del método de preparación de losetas de revestimiento mediante chorro de fuego, en las características mineralógico-texturales y en propiedades físicas del granito Rosa Porriño"**.
REF. REVISTA/LIBRO: Materiales de Construcción (Edición bilingüe castellano-inglés), Vol. 36, No. 203, pp. 41-49. Madrid, 1986.
CLAVE: A (Revista).

AUTORES: A. Rodríguez-Rey, M. Montoto, L. Calleja, V.G. Ruiz de Argandoña y L.M. Suárez del Río.
TITULO: **"Aplicación de la microscopía óptica de fluorescencia al estudio del clinker de cemento Portland"**.
REF. REVISTA/LIBRO: Materiales de Construcción (Edición bilingüe castellano-inglés). V. 37, No 205, pp. 17-22. Madrid, 1987.
CLAVE: A (Revista).

AUTORES: V.G. Ruiz de Argandoña, L. Calleja, M. Montoto y L.M. Suárez del Río.
TITULO: **"Fisuración térmica en una roca granítica"**.
REF. REVISTA/LIBRO: Revista D'Investigacions Geologiques (Volumen especial homenaje al Prof. Alfredo San Miguel), nº 44-45, pp. 329-345. 1987-88.
CLAVE: A (Revista).

AUTORES: L. Calleja, V.G. Ruiz de Argandoña, M. Montoto y L.M. Suárez del Río.
TITULO: **"Resistencia a la compresión uniaxial de una granodiorita sometida a ciclos térmicos: análisis petrofísico"**.
REF. REVISTA/LIBRO: Revista D'Investigacions Geologiques (Volumen especial homenaje al Prof. Alfredo San Miguel), nº 44-45, pp. 313-328. 1987-88.
CLAVE: A (Revista).

AUTORES: A. Rodríguez-Rey, M. Montoto, V.G. Ruiz de Argandoña y L. Calleja.
TITULO: **"Análisis microscópico por el método de Ono del clinker de cemento Portland. Aplicación al control de producción en fábricas de cemento"**.
REF. REVISTA/LIBRO: Cemento y Hormigón, No. 652, pp. 218- 228. Barcelona 1988.
CLAVE: A (Revista).

AUTORES: R.M. Esbert, J.Ordaz, J. Alonso, V.G. Ruiz de Argandoña, M. Montoto, R. Marcos y L. Valdeón.
TITULO: **"Caracterización petrofísica y alterabilidad de las piedras de la Catedral de Sevilla"**.
REF. REVISTA/LIBRO: Materiales de Construcción (Edición bilingüe castellano-inglés), Vol. 38, No 210, pp. 5-23. Madrid, 1988.
CLAVE: A (Revista)

AUTORES: A. Rodríguez-Rey, M. Montoto, L. Calleja y V.G. Ruiz de Argandoña.
TITULO: **"Propuesta de índices texturales para la cuantificación de la distribución de las fases en el clínker de cemento Portlan"**.
REF. REVISTA/LIBRO: Materiales de Construcción (Edición bilingüe castellano-inglés), Vol. 38, No 211, pp. 19-23. Madrid, 1988.
CLAVE: A (Revista).

AUTORES: V.G. Ruiz de Argandoña, M. Montoto, A. Rodríguez-Rey y L. Calleja
TITULO: **"Caracterización petrofísica de rocas arcillosas expansivas"**.
REF. REVISTA/LIBRO: Tunnels and Water. pp. 299-306. J.M. Serrano-Spanish Tunnelling Association (AETOS) (Eds.). ISBN: 9061918219. A.A. Balkema (Rotterdam), 1988.
CLAVE: A (Libro).

AUTORES: V.G. Ruiz de Argandoña, L. Calleja, M. Montoto, L.M. Suárez del Río y A. Rodríguez-Rey.
TITULO: **"Petrophysical interpretation of the Acoustic Emission/Microseismic Activity in heated crystalline rocks"**
REF. REVISTA/LIBRO: Progress in Acoustic Emission. Japanese Society for Non-Destructive Inspection (Eds.). pp. 282-291, 1988. Japón.
CLAVE: A (Libro).

AUTORES: V.G. Ruiz de Argandoña, A. Martínez Hernando y M. Montoto.
TITULO: **"Permeabilidad de la roca matriz o intact rock"**.
REF. REVISTA/LIBRO: Boletín Geológico y Minero. Vol. 100-4, pp. 688-694. Madrid, 1989.
CLAVE: A (Revista).

AUTORES: R.M. Esbert, R.M. Marcos, J. Ordaz, M. Montoto, L. M. Suárez del Río, V.G. Ruiz de Argandoña, L. Calleja, F. J. Alonso y A. Rodríguez-Rey.
TITULO: **"Petrografía, propiedades físicas y durabilidad de algunas rocas utilizadas en el patrimonio monumental de Catalunya, España"**.
REF. REVISTA/LIBRO: Materiales de Construcción V. 39, No 214, pp. 37-47. 1989.
CLAVE: A (Revista).

AUTORES: M. Montoto, V.G. Ruiz de Argandoña, L. Calleja y L. M. Suárez del Río.
TITULO: **"Kaiser effect in thermo-cycled rocks"**.
REF. REVISTA/LIBRO: Acoustic Emission/Microseismic Activity in Geologic Structures and Materials. H. Reginald Hardy, Jr. (Ed.); Series on Rock and Soil Mechanics, Vol. 17, ISBN: 0.87849.081.7; Trans Tech Publications. pp. 97-116, 1989.
CLAVE: A (Libro).

AUTORES: V.G. Ruiz de Argandoña, L.M. Suárez del Río, L. Calleja y M. Montoto.
TITULO: **"Acoustic emission behaviour of rocks subject to stress"**.
REF. REVISTA/LIBRO: Ultrasonics International 89. ISBN:408054182, Butterworth Scientific Limited (Eds.). pp. 947-952, 1989. Gran Bretaña.
CLAVE: A (Libro).

AUTORES: M. Montoto, A. Rodríguez-Rey, V.G. Ruiz de Argandoña, L. Calleja, L.M. Suárez del Río, R.M. Esbert, J. Ordaz y F.J. Alonso Rodríguez.
TITULO: **"Microstructure and State of Radioactive Equilibrium of Crystalline Rock in Relation to the Retardation of Radionuclides by Diffusion into the Rock Matrix"**.
REF. REVISTA/LIBRO: Nuclear Science and Technology: The Community's Research and Development Programme on Radioactive Waste Management and Storage (Shared cost action)- Annual Progress Report 1988, EUR 12141 EN/2. Commission of the European Communities (Eds.). ISBN: 92-826-0602-3. pp. 283-287, 1989. Luxemburgo.
CLAVE: A (Libro).

AUTORES: V.G. Ruiz de Argandoña y L. Calleja.
TITULO: **"Comportamiento hídrico de pizarras de techar"**.
REF. REVISTA/LIBRO: Materiales de Construcción. Vol. 40, No. 220, pp. 53-58. Madrid 1990.
CLAVE: A (Revista)

AUTORES: M. Montoto, A. Rodríguez-Rey, V.G. Ruiz de Argandoña, L. Calleja, L.M. Suárez del Río, R.M. Esbert, J. Ordaz y F.J. Alonso Rodríguez.
TITULO: **"Microstructure and State of Radioactive Equilibrium of Crystalline Rock in Relation to the Retardation of Radionuclides by Diffusion into the Rock Matrix"**.
REF. REVISTA/LIBRO: Nuclear Science and Technology: The Community's Research and Development Programme on Radioactive Waste Management and Storage (Shared cost action)- Annual Progress Report 1989, EUR 12761 EN. Commission of the European Communities (Eds.).pp. 273-278, 1990. Luxemburgo.
CLAVE: A (Libro).

AUTORES: V.G. Ruiz de Argandoña, A. Martínez Hernando y M. Montoto.
TITULO: **"Determinación experimental de la permeabilidad de la roca matriz o "intact rock": factores condicionantes"**.
REF. REVISTA/LIBRO: Boletín Geológico y Minero. Vol 102-5, pp. 714-725. Madrid, 1991.
CLAVE: A (Revista).

AUTORES: V.G. Ruiz de Argandoña.
TITULO: **"Estudio de la microfisuración térmica mediante Emisión Acústica: Interpretación petrográfica"**.
REF. REVISTA/LIBRO: Tesis Doctoral. Servicio de Publicaciones. Universidad de Oviedo. 235 pp. ISBN: 84-7468-376-9. Oviedo, 1991.
CLAVE: L (Libro).

AUTORES: R.M. Esbert, J.Ordaz, J. Alonso, V.G. Ruiz de Argandoña, M. Montoto, R. Marcos y L. Valdeón.
TITULO: **"Caracterización petrofísica y alterabilidad de las piedras de la Catedral de Sevilla"**.
REF. REVISTA/LIBRO: Roc Maquina. pp. 31-42. Julio, 1991.
CLAVE: A (Revista)

AUTORES: M. Montoto, R.M. Esbert, L.M. Suárez del Río, V.G. Ruiz de Argandoña y C.M. Grossi.
TITULO: **"Acoustic Emission/Microseismic Activity monitoring of salt crystallization for stone conservation"**.
REF. REVISTA/LIBRO: AE in Civil Engineering & AE and Rock Fracture Mechanics. Kumamoto (Japón), Octubre 1990. Journal of Acoustic Emission, Vol 10, nº 1 y 2, pp. 35-41 (1991-92).
CLAVE: A (Revista).

AUTORES: M. Montoto, L. Calleja, B. Pérez García, L.M. Suárez del Río, V.G. Ruiz de Argandoña y C.M. Grossi.

TITULO: **"Non-destructive ultrasonic procedure to evaluate in situ the relative deterioration of monumental stones: Preliminary results"**.

REF. REVISTA/LIBRO: Science, Technology and European Cultural Heritage. CEC (Eds.), pp. 545-548, ISBN: 0-7506-0237-6, 1991.

CLAVE: A (Libro).

AUTORES: R.M. Esbert, R. Marcos, J. Ordaz, M. Montoto, F.J. Alonso, L.M. Suárez del Río, V.G. Ruiz de Argandoña, L. Calleja y A. Rodríguez Rey.

TITULO: **"Petrografía, Propiedades Físicas y Durabilidad de Rocas utilizadas en el Patrimonio Monumental de Cataluña, España, (2ª parte)"**.

REF. REVISTA/LIBRO: Materiales de Construcción, Vol. 41, nº 222, pp. 49-58. 1991.

CLAVE: A (Revista).

AUTORES: M. Montoto, M.J. Heath, A. Rodríguez Rey, V.G. Ruiz de Argandoña, L. Calleja y B. Menéndez.

TITULO: **"Natural Analogue and Microstructural Studies in Relation to Radionuclide Retardation by Rock Matrix Diffusion in Granite"**.

REF. REVISTA/LIBRO: Nuclear Science and Technology, Vol. EUR 14352 EN, 124 pp. ISBN 92-826-4961-X. Commission of the European Communities (Eds.). Bruselas, 1992.

CLAVE: A (Libro).

AUTORES: M. Montoto, A. Rodríguez-Rey, V.G. Ruiz de Argandoña, TITULO: **"Rock Matrix Diffusion as a Mechanism for Radionuclide Retardation: Natural Radioelement Migration in Relation to the Microfractography and Petrophysics of Fracture Crystalline Rock: Phase 1"**.

REF. REVISTA/LIBRO: Nuclear Science and Technology: The Community's Research and Development Programme on Radioactive Waste Management and Storage (Shared cost action), 1990-94. Annual Progress Report 1991. Vol. EUR 14418 EN, pp. 453-460. ISBN 92-826-4398-0. Commission of the European Communities (Eds.). Bruselas, 1992.

CLAVE: A (Revista).

AUTORES: M.J. Heath, M. Montoto, A. Rodríguez Rey, V.G. Ruiz de Argandoña y B. Menéndez.

TITULO: **"Rock Matrix Diffusion as a Mechanism of Radionuclide Retardation a Natural Analogue study of El Berrocal Granite, Spain"**.

REF. REVISTA/LIBRO: Radiochimica Acta. Vol. 58/59, pp. 379-384. 1992.

CLAVE: A (Revista).

AUTORES: M. Montoto, A. Rodríguez Rey, V.G. Ruiz de Argandoña.

TITULO: **"Rock Matrix Diffusion as a Mechanism for Radionuclide Retardation: Natural Radioelement Migration in Relation to the Microfractography and Petrophysics of Fracture Crystalline Rock: Phase 1"**.

REF. REVISTA/LIBRO: Migration of Radionuclides in the Geosphere (Mirage Project-3 rd Phase). Proc. of a Progress Meeting (Work period 1991). Vol. EUR 14690 EN, pp. 105-114. Commission of the European Communities (Eds.). Bruselas, 1993.

CLAVE: A (Libro).

AUTORES: V.G. Ruiz de Argandoña, L. Calleja, L.M. Suárez del Río y A. Rodríguez-Rey.

TITULO: **"Durabilidad de rocas pizarrosas del Valle del Huerna (Asturias)"**.

REF. REVISTA/LIBRO: Boletín Geológico y Minero. Vol. 105-2, pp. 204-212. Madrid, 1994.

CLAVE: A (Revista).

AUTORES: M. Montoto, A. Rodríguez-Rey, V.G. Ruiz de Argandoña,
TITULO: **"Rock Matrix Diffusion as a Mechanism for Radionuclide Retardation: Natural Radioelement Migration in Relation to the Microfractography and Petrophysics of Fracture Crystalline Rock: Phase 1"**.
REF. REVISTA/LIBRO: Nuclear Science and Technology: The Community's Research and Development Programme on Radioactive Waste Management and Storage (Shared cost action), 1990-94. Annual Progress Report 1993. Vol. EUR 15853 EN, pp. 547-561. ISBN 92-826-8397-4. Commission of the European Communities (Eds.). Bruselas, 1994.
CLAVE: A (Revista).

AUTORES: M. Montoto, A. Rodríguez Rey, V.G. Ruiz de Argandoña.
TITULO: **"Rock Matrix Diffusion as a Mechanism for Radionuclide Retardation: Natural Radioelement Migration in Relation to the Microfractography and Petrophysics of Fracture Crystalline Rock: Phase 1 (Final Report)."**
REF. REVISTA/LIBRO: Nuclear Science and Technology, Vol. EUR 15977 EN, ISBN 92-827-0152-2, 128 pp. Commission of the European Communities (Eds.). Bruselas, 1995.
CLAVE: A (Libro).

AUTORES: M. Montoto, A. Rodríguez-Rey, V.G. Ruiz de Argandoña.
TITULO: **"Rock Matrix Diffusion as a Mechanism for Radionuclide Retardation: Natural Radioelement Migration in Relation to the Microfractography and Petrophysics of Fracture Crystalline Rock: Phase 1"**.
REF. REVISTA/LIBRO: Nuclear Science and Technology: The Community's Research and Development Programme on Radioactive Waste Management and Storage (Shared cost action), 1990-94. Annual Progress Report 1994. Vol. EUR 16548 EN, pp. 456-475. ISBN 92-827-4632-1. Commission of the European Communities (Eds.). Bruselas, 1995.
CLAVE: A (Libro).

AUTORES: M.J. Heath, M. Montoto, V.G. Ruiz de Argandoña y A. Rodríguez-Rey
TITULO: **"Rock Matrix Diffusion as a Mechanism for Radionuclide Retardation: Natural Radioelement Migration in Relation to the Microfractography and Petrophysics of Fracture Crystalline Rock"**.
REF. REVISTA/LIBRO: Nuclear Science and Technology: Migration of radionuclides in the geosphere (Mirage project -Third phase) Proceedings of a progress meeting (work period 1992). Vol. EUR15914 EN, pp. 149-169. ISBN 92-826-9051-2. Commission of the European Communities (Eds.). Bruselas, 1995.
CLAVE: A (Libro).

AUTORES: M.J. Heath, M. Montoto, V.G. Ruiz de Argandoña y A. Rodríguez-Rey
TITULO: **"Rock Matrix Diffusion as a Mechanism for Radionuclide Retardation: Natural Radioelement Migration in Relation to the Microfractography and Petrophysics of Fracture Crystalline Rock"**.
REF. REVISTA/LIBRO: Nuclear Science and Technology: Migration of radionuclides in the geosphere (Mirage project -Third phase) Proceedings of the final meeting. Vol. EUR 16218 EN, pp. 165-188. ISBN 92-827-4186-9. Commission of the European Communities (Eds.). Bruselas, 1995.
CLAVE: A (Libro).

AUTORES: M. Montoto, R.M. Esbert, L.M. Suárez del Río, V.G. Ruiz de Argandoña, L. Calleja y C.M. Grossi.
TITULO: **"Acoustic emission in stone conservation"**.
REF. REVISTA/LIBRO: Acoustic emission/microseismic activity in geologic structures and materials. Series on Rock and Soil Mechanics. Vol. 19. pp. 665-684. ISBN 0-87849-097-3. H. Reginald Hardy, Jr (Ed.). Trans Tech Publications. Alemania, 1995.
CLAVE: A (Libro).

AUTORES: V.G. Ruiz de Argandoña, L. Calleja, y L.M. Suárez del Río.
TITULO: **"Acoustic emission during swelling and contraction test"**.
REF. REVISTA/LIBRO: Engineering Geology. Nº 39. pp. 147-150. Amsterdam, 1995.
CLAVE: A (Revista).

AUTORES: M.J. Heath, M. Montoto, V.G. Ruiz de Argandoña, A. Rodríguez-Rey y otros.
TITULO: **"Rock Matrix Diffusion as a Mechanism for Radionuclide Retardation: Natural Radioelement Migration in Relation to the Microfractography and Petrophysics of Fracture Crystalline Rock". Final Report.**
REF. REVISTA/LIBRO: Nuclear Science and Technology, Vol. EUR 17121 EN, 298 pp. ISBN 1018-5593. Commission of the European Communities (Eds.). Bruselas, 1996.
CLAVE: A (Libro).

AUTORES: A. Rodríguez Rey, L.M. Suárez del Río, L. Calleja y V.G. Ruiz de Argandoña.
TITULO: **"Métodos microscópicos para la cuantificación del contenido en fase vítrea de escorias siderúrgicas"**.
REF. REVISTA/LIBRO: Materiales de Construcción, Vol. 47, nº 245, pp. 45-51. Madrid, 1997.
CLAVE: A (Revista).

AUTORES: L. M. Suárez del Río, A. Rodríguez Rey, L. Calleja y V. G. Ruiz de Argandoña.
TITULO: **"El corte de rocas ornamentales con discos diamantados: Influencia de los factores propios del sistema de corte"**.
REF. REVISTA/LIBRO: Materiales de Construcción, Vol. 48, nº 250, pp. 53-59. Madrid, 1998.
CLAVE: A (Revista).

AUTORES: L. M. Suárez del Río, A. Rodríguez Rey, L. Calleja y V. G. Ruiz de Argandoña.
TITULO: **"El corte de rocas ornamentales con discos diamantados: Influencia de los factores propios del sistema de corte"**.
REF. REVISTA/LIBRO: Roc Maquina, Vol. Mayo, pp. 171-177. Vizcaya, 1998.
CLAVE: A (Revista).

AUTORES: A. Rodríguez Rey, L. M. Suárez del Río, L. Calleja y V. G. Ruiz de Argandoña.
TITULO: **"El corte de rocas ornamentales con discos diamantados: Influencia de las características petrográficas de la roca"**.
REF. REVISTA/LIBRO: Materiales de Construcción, Vol. 48, nº 251, pp. 49-56. Madrid, 1998
CLAVE: A (Revista).

AUTORES: A. Rodríguez Rey, L. M. Suárez del Río, L. Calleja y V. G. Ruiz de Argandoña.
TITULO: **"Influencia de las características petrográficas en el corte de rocas ornamentales con discos diamantados"**.
REF. REVISTA/LIBRO: Roc Maquina, Vol. Febrero, pp. 158-164. Vizcaya, 1999.
CLAVE: A (Revista).

AUTORES: V. G. Ruiz de Argandoña, L. Calleja, L. M. Suárez del Río, A. Rodríguez Rey ; C. Celorio y J. Llavona.
TITULO: **"Aplicación de la tomografía axial computerizada de rayos X al estudio de materiales rocosos"**.
REF. REVISTA/LIBRO: Trabajos de Geología, Vol. 21 (Homenaje al Proj. J. Truyols), pp. 333-338. Oviedo, 1999.
CLAVE: A (Revista).

AUTORES: V. G. Ruiz de Argandoña, A. Rodríguez Rey, C. Celorio, L. M. Suárez del Río, L. Calleja y J. Llavona.

TITULO: **"Characterization by computed x-ray tomography of the evolution of the pore structure of a dolomitic rock during freeze-thaw cyclic tests"**.

REF. REVISTA/LIBRO: Physics and Chemistry of the Earth. Vol. 24, nº 7, pp. 633-637. Katlenburg-Lindau, 1999.

CLAVE: A (Revista).

AUTORES: V.G. Ruiz de Argandoña, L. Calleja, L.M. Suárez del Río, y A. Rodríguez Rey.

TITULO: **"Comportamiento frente al agua de lutitas del Padrún (Autopista A-66, Asturias)"**.

REF. REVISTA/LIBRO: Ingeniería Civil. Vol. 117, pp. 61-67. Madrid, 2000.

CLAVE: A (Revista).

AUTORES: L.M. Suárez del Río, L. Calleja, I. Díez Sarriá, V.G. Ruiz de Argandoña, A. Rodríguez Rey y F.J. Alonso.

TITULO: **"Características tecnológicas de las rocas ornamentales de Asturias"**

REF. REVISTA/LIBRO: Trabajos de Geología. Vol. 23. pp. 73-84. Oviedo, 2002

CLAVE: A (Revista).

AUTORES: L.M. Suárez del Río, L. Calleja, I. Díez Sarriá, V.G. Ruiz de Argandoña, A. Rodríguez Rey y F.J. Alonso.

TITULO: **"Las rocas ornamentales de Asturias"**

REF. REVISTA/LIBRO: Roc Maquina. Vol. 75. pp. 30-38. Bilbao, 2002.

CLAVE: A (Revista).

AUTORES: L.M. Suárez del Río, L. Calleja, I. Díez Sarriá, V.G. Ruiz de Argandoña, A. Rodríguez Rey y F.J. Alonso.

TITULO: **"Caracterización tecnológica de rocas ornamentales de Asturias"**

REF. REVISTA/LIBRO: ISBN 84-699-7074-7. Oviedo, 2002. Formato CD-ROM (bilingüe español-inglés)

EDITORIAL(si libro) : Edición no venal

CLAVE: L (Libro).

AUTORES: L.M. Suárez del Río, L. Calleja, I. Díez Sarriá, V. G. Ruiz de Argandoña, A. Rodríguez-Rey y F. J. Alonso.

TITULO: **"La caliza Griotte de Asturias (España) como roca ornamental"**.

REF. REVISTA/LIBRO: Boletín Geológico y Minero. Vol. 114 (4), pp. 463-471. Madrid, 2003

CLAVE: A (Artículo).

AUTORES: A. Rodríguez-Rey, V.G. Ruiz de Argandoña, L. Calleja, L.M. Suárez del Río. y C. Celorio.

TITULO: **" X-ray tomography characterization of microfissuration on rocks generated by freeze-thaw cycles"**.

REF. REVISTA/LIBRO: X-ray CT for Geomaterials; Soils, Concrete, Rocks (GeoX2003). pp. 295-298 A.A. Balkema (Eds.). Lisse, 2003.

CLAVE: CL (Libro).

AUTORES: V.G. Ruiz de Argandoña, A. Rodríguez Rey, C. Celorio, L. Calleja y L.M. Suárez del Río.
TITULO: **"Characterization by computed x-ray tomography of water absorption in a limestone used as building stone in the Oviedo Cathedral (Spain)"**.

REF. REVISTA/LIBRO: Applications of X-Ray Computed Tomography in the Geosciences. Mees, F., Swennen, R., Van Geet, M. & Jacobs, P (Eds). Geological Society of London, Special Publications, Vol. 215, pp.127-134. Londres, 2003.

CLAVE: CL (Libro).

AUTORES: V. Metz, C. David, L. Louis, A. Rodríguez-Rey and V.G. Ruiz de Argandoña

TITULO: **"Stress-dependent permeability evolution in sandstones with anisotropic physical properties"**.

REF. REVISTA/LIBRO: Geophysical Research Abstract. Vol. 5. p. 02608. European Geophysical Society (Eds.). Holanda, 2003.

CLAVE: CL (Libro).

AUTORES: S. Álvarez, R.M. Esbert, F. Díaz Pache, F.J. Alonso Rodríguez, J. Ordaz, L.M. Suárez del Río, A. Rodríguez Rey y V.G. Ruiz de Argandoña.

TITULO: **"San Julián de los Prados: Agresiones, estado actual y propuestas para la conservación de un monumento singular del Prerrománico asturiano"**

REF. REVISTA/LIBRO: R & R (Restauración & Rehabilitación). Vol. 85. pp. 52-57. Madrid, 2004.

CLAVE: A (Revista).

AUTORES: V. G. Ruiz de Argandoña, L. Calleja, L. M. Suárez del Río, A. Rodríguez-Rey y C. Celorio.

TITULO: **"Cinética de la ascensión del agua por capilaridad en la Arenisca de la Marina (Jurásico Superior de Asturias)"**

REF. REVISTA/LIBRO: Trabajos de Geología. Vol. 24. pp. 177-184. Oviedo, 2004.

CLAVE: A (Revista).

AUTORES: A. Rodríguez-Rey, L. Calleja, L. M. Suárez del Río, V. G. Ruiz de Argandoña, I. Díez Sarriá y N. Sánchez Delgado.

TITULO: **"Procedimiento estereológico para la cuantificación del tamaño medio de grano de rocas en 2-D: aplicación a la interpretación petrofísica de la velocidad de corte de granitos con útiles diamantados"**

REF. REVISTA/LIBRO: Trabajos de Geología. Vol. 24. pp. 147-152. Oviedo, 2004.

CLAVE: A (Revista).

AUTORES: S. Álvarez, R.M. Esbert, Arias, L., Sáenz, R., F.J. Alonso, J. Ordaz, F. Díaz Pache, V.G. Ruiz de Argandoña, L. Calleja, A. Rodríguez Rey y L.M. Suárez del Río.

TITULO: **"Santa Cristina de Lena, un monumento enigmático del prerrománico asturiano: piedras, deterioro y sugerencias de conservación"**

REF. REVISTA/LIBRO: Logia, arquitectura y restauración. Vol. 18. pp. 70-87. Valencia, 2005.

CLAVE: A (Revista).

AUTORES: L. Sousa, L.M. Suárez del Río, L. Calleja, V.G. Ruiz de Argandoña, A. Rodríguez Rey

TITULO: **"Influence of the microfractures and porosity on the physico-mechanical properties and weathering of ornamental granites"**

REF. REVISTA/LIBRO: Engineering Geology. Vol. 77. pp. 153-168. Amsterdam, 2005.

CLAVE: A (Revista).

AUTORES: N. Sánchez Delgado, A. Rodríguez Rey, L.M. Suárez del Río, I. Díez Sarriá, L. Calleja, V.G. Ruiz de Argandoña,

TITULO: **"The influence of rock microhardness on the sawability of Pink Porrino granite (Spain)"**

REF. REVISTA/LIBRO: International Journal of Rock Mechanics & Mining Sciences. Vol 42. pp. 161-166. 2005

CLAVE: A (Revista).

AUTORES: V. G. Ruiz de Argandoña, L. Calleja, L. M. Suárez del Río, A. Rodríguez-Rey y C. Celorio.

TITULO: **"Durabilidad en ambientes húmedos de la Arenisca de la Marina (Formación Lastres, Jurásico Superior de Asturias)"**

REF. REVISTA/LIBRO: Trabajos de Geología, Vol. 25. pp. 105-115. Oviedo, 2005.

CLAVE: A (Revista).

AUTORES: A. Rodríguez Rey, V.G. Ruiz de Argandoña, L.Calleja, L.M. Suárez del Río y C. Celorio.

TITULO: **"Consolidants influence on the sandstone capillarity. X-ray study".**

REF. REVISTA/LIBRO: Advances in X-ray Tomography for Geomaterials. Desrues, J.; Viggiani, G.; Bésuelle, P.,(Eds), pp. 381-387. ISTE Ltd. Londres, 2006.

CLAVE: CL (Libro).

AUTORES: A. Rodríguez Rey, V.G. Ruiz de Argandoña, L.M. Suárez del Río, L.Calleja y C. Celorio.

TITULO: **" Monitoring of water absorption in sedimentary rocks by X-ray computer tomography"**

REF. REVISTA/LIBRO: Preservation of natural stone and rock weathering. P. Solá, J. Estaire y C. Olalla, (Eds.). pp. 57-60. Taylor & Francis/Balkema. Leiden, 2007

CLAVE: C L (Libro).

AUTORES: V. G. Ruiz de Argandoña, A. Rodríguez-Rey, L. Calleja, L. M. Suárez del Río y C. Celorio.

TITULO: **"Ensayo de capilaridad en areniscas monitorizado mediante tomografía computerizada de rayos X. Estudio comparativo con métodos convencionales".**

REF. REVISTA/LIBRO: Materiales de construcción. Vol. 58. nº 289-290. pp. 219-231. Madrid, 2008

CLAVE: A (Revista).

AUTORES: V.G. Ruiz de Argandoña, L.Calleja, A. Rodríguez Rey, L.M. Suárez del Río Y C. Celorio.

TITULO: **"X-Ray Computed Tomography Study of the Influence of Consolidants on the Hydric Properties of Sandstones for Stone Conservation Studies".**

REF. REVISTA/LIBRO: Engineering Geology. Vol. 103, pp. 69-75. Amsterdam, 2009.

CLAVE: A (Revista).

AUTORES: L. M. Suárez del Río, V. G. Ruiz de Argandoña, L. Calleja, A. Rodríguez-Rey, C.M. Grossi-Sampedro y M. Montoto

TITULO: **"Acoustic emisión monitoring of the Cathedral of Palme de Mallorca (Spain)".**

REF. REVISTA/LIBRO: Materials, Technologies and Practice in Historic Heritage Structures. M. Bostenaru et al. (Eds). Pp. 351-365. Springer Science. Dordrecht, 2010.

CLAVE: CL (Libro).

AUTORES: L.Calleja; A. Rodríguez-Rey; V.G. Ruiz de Argandoña y N. Sánchez Delgado.

TITULO: **" Modelización mediante ultrasonidos de anisotropías petrográficas en rocas graníticas".**

REF. REVISTA/LIBRO: Geo-Temas, V. 13, 311, 4 pp. Sociedad Geológica de España (Eds.), 2012.

CLAVE: CL (Revista).

AUTORES: V.G. Ruiz de Argandoña; L.Calleja; A. Rodríguez-Rey; C. Camino y C. Celorio.
TITULO: **"Números Hounsfield y cinética de absorción de agua por capilaridad en la Arenisca de la Marina (Asturias, España)"**.
REF. REVISTA/LIBRO: Geo-Temas, V. 13, 415, 4 pp. Sociedad Geológica de España (Eds.), 2012.
CLAVE: CL (Revista).

AUTORES: A. Rodríguez-Rey; C. Camino; N. Sánchez; M. Araujo, L. Calleja y V.G. Ruiz de Argandoña.
TITULO: **"Relación entre las características petrofísicas de las rocas graníticas y su cortabilidad con discos diamantados"**.
REF. REVISTA/LIBRO: Geo-Temas, V. 13, 423, 3 pp. Sociedad Geológica de España (Eds.), 2012.
CLAVE: CL (Revista).

AUTORES: L. Calleja, A. Rodríguez-Rey, V.G. Ruiz de Argandoña, C. Camino y N. Sánchez-Delgado.
TITULO: **"Textural anisotropies characterization of granite rocks using P-wave velocities"**.
REF. REVISTA/LIBRO: Rock Engineering and Rock Mechanics: Structures in and on Rock Masses. pp. 173-177. Taylor & Francis Group (London), 2014.
CLAVE: A (Libro).

AUTORES: N. Sánchez-Delgado, A. Rodríguez-Rey, L. Calleja, V.G. Ruiz de Argandoña y C. Camino.
TITULO: **"Petrophysical interpretation of mechanical behaviour of ornamental stones from Galicia (Spain)"**.
REF. REVISTA/LIBRO: Rock Engineering and Rock Mechanics: Structures in and on Rock Masses. pp. 257-260. Taylor & Francis Group (London), 2014.
CLAVE: A (Libro).

AUTORES: Angel Rodríguez-Rey, Nuria Sánchez-Delgado, Clara Camino, Lope Calleja, Vicente G. Ruiz de Argandoña y Alexia Setien.
TITULO: **"The role of the microfissuration of the rock matrix in the abrasion resistance of ornamental granitic rocks"**.
REF. REVISTA/LIBRO: Geophysical Research Abstract, Vol. 17, EGU 2015-11613-1, 2015.
CLAVE: CL(Revista).

AUTORES: A. García Fernández, V. G. Ruiz de Argandoña, A. Setién, A. Rodríguez-Rey y L. Calleja.
TITULO: **"Relación entre la permeabilidad teórica y experimental en suelos del entorno de Oviedo (Asturias, NW de España)"**
REF. REVISTA/LIBRO: Trabajos de Geología, Vol. 36. pp. 191-202. Oviedo, 2016.
CLAVE: A (Revista).

AUTORES: N. Sánchez-Delgado, L. Calleja, A. Rodríguez-Rey, A. Setién y V. G. Ruiz de Argandoña.
TITULO: **"Revisión crítica de los ensayos de abrasividad en las rocas y de la influencia de las características petrográficas"**.
REF. REVISTA/LIBRO: Trabajos de Geología, Vol. 36. pp. 347-366. Oviedo, 2016.
CLAVE: A (Revista).

**PARTICIPACION EN CONTRATOS DE INVESTIGACION DE ESPECIAL
RELEVANCIA CON EMPRESAS Y/O ADMINISTRACIONES**

TITULO DEL CONTRATO: **Estudio mineralógico, petrográfico y de alteración de tres muestras rocosas procedentes de las obras del salto de Moralets, Aneto (Huesca)**

EMPRESA/ADMINISTRACION FINANCIADORA: INTEMAC (Instituto Técnico de Materiales y Construcciones, Madrid)

DURACION DESDE: 1981 HASTA: 1982

INVESTIGADOR RESPONSABLE: M. Montoto

TITULO DEL CONTRATO: **Informes petrográficos, fractográficos y de alteración de diferentes variedades rocosas sedimentarias, metamórficas e ígneas procedentes de España, Libia y Paraguay**

EMPRESA/ADMINISTRACION FINANCIADORA: IBERINSA (Oficina geotécnica de Entrecanales y Tavora, Madrid).

DURACION DESDE: 1981 HASTA: 1982

INVESTIGADOR RESPONSABLE: M. Montoto

TITULO DEL CONTRATO: **Análisis Geomecánico de la mina Beta mediante técnicas de emisión acústica/actividad microsísmica**

EMPRESA/ADMINISTRACION FINANCIADORA: Junta de Energía Nuclear

DURACION: 1982

INVESTIGADOR RESPONSABLE: M. Montoto

TITULO DEL CONTRATO: **Claustro bajo de la Catedral de Oviedo: valoración del estado de alteración de sus materiales pétreos**

EMPRESA/ADMINISTRACION FINANCIADORA: Ilustre Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos técnicos de Asturias

DURACION DESDE: 1983 HASTA: 1984

INVESTIGADOR RESPONSABLE: Rosa M^a Esbert

TITULO DEL CONTRATO: **Determinación y estudio del Umbral de Microfisuración en muestras rocosas de la zona de Pajares (Asturias-León) sometidas a compresión uniaxial**

EMPRESA/ADMINISTRACION FINANCIADORA: INTECSA

DURACION: 1985

INVESTIGADOR RESPONSABLE: M. Montoto

TITULO DEL CONTRATO: **Estudio Geológico y alterológico de los materiales pétreos de Santa María del Naranco en vistas a su conservación**

EMPRESA/ADMINISTRACION FINANCIADORA: Consejería de Educación, Cultura y Deportes del Principado de Asturias.

DURACION: 1986

INVESTIGADOR RESPONSABLE: Rosa M^a Esbert

TITULO DEL CONTRATO: **Estudio alterológico de los materiales pétreos del Claustro de la Colegiata de Santillana del Mar (Cantabria): especial referencia al estado de degradación de sus capiteles**

EMPRESA/ADMINISTRACION FINANCIADORA: Dirección General del Ministerio de Cultura (Madrid).

DURACION: 1986

INVESTIGADOR RESPONSABLE: Rosa M^a Esbert

TITULO DEL CONTRATO: **Estudio geológico y alterológico de los materiales pétreos de San Juan de la Peña: especial referencia a sus capiteles románicos**

EMPRESA/ADMINISTRACION FINANCIADORA: Servicio del Patrimonio de la Diputación de Zaragoza.

DURACION: 1986

INVESTIGADOR RESPONSABLE: Rosa M^a Esbert

TITULO DEL CONTRATO: **Determinación del umbral de microfisuración mecánica de la "intact rock" del enlace de Gibraltar en ensayos de compresión uniaxial**

EMPRESA/ADMINISTRACION FINANCIADORA: CEDEX (Centro de Estudios y Experimentación del M.O.P.U.).

DURACION: 1987

INVESTIGADOR RESPONSABLE: M. Montoto

TITULO DEL CONTRATO: **Estudio del deterioro de las piedras de la fachada principal de la Biblioteca Nacional**

EMPRESA/ADMINISTRACION FINANCIADORA: Dirección General del Libro y Biblioteca, Ministerio de Cultura.

DURACION: 1987

INVESTIGADOR RESPONSABLE: Rosa M^a Esbert

TITULO DEL CONTRATO: **Estudio del deterioro de las piedras de las fachadas del Museo del Prado en vistas a su conservación**

EMPRESA/ADMINISTRACION FINANCIADORA: Ministerio de Cultura (Madrid).

DURACION: 1987

INVESTIGADOR RESPONSABLE: Rosa M^a Esbert

TITULO DEL CONTRATO: **Estudio del deterioro de las piedras de la Casa Milá (La Pedrera) en vistas a su limpieza y conservación**

EMPRESA/ADMINISTRACION FINANCIADORA: Servei de Protecció del Patrimoni Monumental del Ayuntamiento de Barcelona.

DURACION: 1987

INVESTIGADOR RESPONSABLE: Rosa M^a Esbert

TITULO DEL CONTRATO: **Caracterización petrofísica, petroquímica, mecánica y alterológica de los materiales pétreos utilizados en el Patrimonio Monumental de Cataluña**

EMPRESA/ADMINISTRACION FINANCIADORA: Servei del Patrimoni de la Generalitat de Cataluña.

DURACION: 1988

INVESTIGADOR RESPONSABLE: Rosa M^a Esbert

TITULO DEL CONTRATO: **Estudio del deterioro de la fachada gótica de la Catedral de Murcia y Capilla de los Junterones en vistas a su restauración**

EMPRESA/ADMINISTRACION FINANCIADORA: Consejería de Cultura de la Comunidad Autónoma de Murcia.

DURACION DESDE: 1988

HASTA: 1989

INVESTIGADOR RESPONSABLE: Rosa M^a Esbert

TITULO DEL CONTRATO: **Caracterización petrofísica y alterológica del material pétreo de los capiteles del claustro del Monasterio de Santo Domingo de Silos**

EMPRESA/ADMINISTRACION FINANCIADORA: Instituto de Conservación y Restauración de Bienes Culturales del Ministerio de Cultura

DURACION: 1989

INVESTIGADOR RESPONSABLE: Rosa M^a Esbert

TITULO DEL CONTRATO: **Estudio de la piedra utilizada en las construcciones monumentales de Alava en vistas a su conservación-restauración**
EMPRESA/ADMINISTRACION FINANCIADORA: Diputación Foral de Alava
DURACION: 1989
INVESTIGADOR RESPONSABLE: Rosa M^a Esbert

TITULO DEL CONTRATO: **Conservación de la fachada del Hotel de la Reconquista: Diagnóstico de lesiones y sugerencias de tratamiento**
EMPRESA/ADMINISTRACION FINANCIADORA: HOASA
DURACION: 1989
INVESTIGADOR RESPONSABLE: Rosa M^a Esbert

TITULO DEL CONTRATO: **Estudio de piedras y revocos de San Miguel de Lillo**
EMPRESA/ADMINISTRACION FINANCIADORA: Consejería de Cultura del Principado de Asturias.
DURACION: 1990
INVESTIGADOR RESPONSABLE: Rosa M^a Esbert

TITULO DEL CONTRATO: **Estudio de los materiales de cantería del Ex-convento de Santa Clara (Oviedo): Sugerencias para su conservación**
EMPRESA/ADMINISTRACION FINANCIADORA: Delegación de Hacienda de Oviedo
DURACION: 1990
INVESTIGADOR RESPONSABLE: Rosa M^a Esbert

TITULO DEL CONTRATO: **Auscultación de la estabilidad de la Catedral de Palma de Mallorca mediante técnicas de emisión acústica/actividad microsísmica**
EMPRESA/ADMINISTRACION FINANCIADORA: Ministerio de Cultura (Madrid)
DURACION: 1992
INVESTIGADOR RESPONSABLE: M. Montoto

TITULO DEL CONTRATO: **Análisis petrofísicos de materiales rocosos procedentes de sondeos del trazado del A.V.E. Madrid-Barcelona.**
EMPRESA/ADMINISTRACION FINANCIADORA: Control, Ingeniería y Servicios, S.A.
DURACION: 1994
INVESTIGADOR RESPONSABLE: V.G. Ruiz de Argandoña

TITULO DEL CONTRATO: **Estudio petrofísico de materiales procedentes de sondeos del trazado A.V.E. Madrid-Barcelona.**
EMPRESA/ADMINISTRACION FINANCIADORA: Control, Ingeniería y Servicios, S.A.
DURACION: 1994
INVESTIGADOR RESPONSABLE: V.G. Ruiz de Argandoña

TITULO DEL CONTRATO: **Caracterización de rocas ornamentales para el solado del paseo marítimo de Zarautz.**
EMPRESA/ADMINISTRACION FINANCIADORA: AUXINI, S.A.
DURACION: 1995
INVESTIGADOR RESPONSABLE: Luis Miguel Suárez del Río

TITULO DEL CONTRATO: **Caracterización petrofísica de muestras de rocas procedentes de la mina Zassiadko, Donbass (Ucrania).**
EMPRESA/ADMINISTRACION FINANCIADORA: Hunosa, S.A.
DURACION: 1996
INVESTIGADOR RESPONSABLE: Lope Calleja Escudero

TITULO DEL CONTRATO: **Estudio petrográfico comparativo de areniscas para el solado del paseo marítimo de Zarautz.**

EMPRESA/ADMINISTRACION FINANCIADORA: AUXINI, S.A.

DURACION: 1996

INVESTIGADOR RESPONSABLE: Luis Miguel Suárez del Río

TITULO DEL CONTRATO: **Informe petrográfico de muestras de areniscas para el solado del paseo marítimo de Zarautz.**

EMPRESA/ADMINISTRACION FINANCIADORA: AUXINI, S.A.

DURACION: 1996

INVESTIGADOR RESPONSABLE: Lope Calleja Escudero

TITULO DEL CONTRATO: **Control mediante el método de Ono del clínker de cemento Portland.**

EMPRESA/ADMINISTRACION FINANCIADORA: ESTABISOL, S.A.

DURACION: 1996

INVESTIGADOR RESPONSABLE: Angel Rodríguez Rey

TITULO DEL CONTRATO: **Caracterización petrofísica y del comportamiento frente al agua de lutitas de los túneles del Padrún (Autopista A-66).**

EMPRESA/ADMINISTRACION FINANCIADORA: EMISA

DURACION: 1998

INVESTIGADOR RESPONSABLE: Vicente Gómez Ruiz de Argandoña

TITULO DEL CONTRATO: **“Caracterización petrográfica y del hinchamiento frente al agua de la dolomía de Andayón”**

TIPO DE CONTRATO:

EMPRESA/ADMINISTRACION FINANCIADORA: C.A. TUDELA VEGUIN

DURACION: 1999

INVESTIGADOR RESPONSABLE: Lope Calleja Escudero

TITULO DEL CONTRATO: **“Estudio petrográfico y del quimismo de muestras de Jarofix”**

TIPO DE CONTRATO:

EMPRESA/ADMINISTRACION FINANCIADORA: IBERINSA

DURACION: 2002

INVESTIGADOR RESPONSABLE: Luis Miguel Suárez del Río

TITULO DEL CONTRATO: **“Estudio de la alteración de las losetas de recubrimiento de las fachadas del Edificio Gauzón 3 en Salinas (Asturias)”**

TIPO DE CONTRATO:

EMPRESA/ADMINISTRACION FINANCIADORA: Comunidad de Propietarios del Edificio Gauzón 3 de Salinas (Asturias)

DURACION: 2002

INVESTIGADOR RESPONSABLE: Luis Miguel Suárez del Río

TITULO DEL CONTRATO: **“Estudio petrográfico de calizas de la cantera de “La Gualta”, término de Olleros de Alba (León)”**

TIPO DE CONTRATO :

EMPRESA/ADMINISTRACION FINANCIADORA: Hormigones del Sella, S.A.

DURACION: 2003

INVESTIGADOR RESPONSABLE: Vicente Gómez Ruiz de Argandoña

TITULO DEL CONTRATO: **"Estudio petrográfico de esquistos suministrados por Ceima Ingeniería, S.L."**

TIPO DE CONTRATO :

EMPRESA/ADMINISTRACION FINANCIADORA: Ceima Ingeniería, S.L.

DURACION: 2004

INVESTIGADOR RESPONSABLE: Luis Miguel Suárez del Río

TITULO DEL CONTRATO: **"Estudio petrográfico de una caliza de la cantera "Can Orvay", Ibiza"**

TIPO DE CONTRATO :

EMPRESA/ADMINISTRACION FINANCIADORA: Labartec.

DURACION: 2005

INVESTIGADOR RESPONSABLE: Ángel Rodríguez Rey

TITULO DEL CONTRATO: **"Cálculo de las reservas de dolomía en el área de los cuarteles de la Cantera del Naranco (Nº 30077)."**

TIPO DE CONTRATO : Ref. CN-06-004

EMPRESA/ADMINISTRACION FINANCIADORA: Mota, S.L.

DURACION: 2006

INVESTIGADOR RESPONSABLE: Miguel Torres Alonso

TITULO DEL CONTRATO: **"Estudio químico, mineralógico y de expansividad de tres muestras de anhidrita procedentes del túnel de Arlabán (Guipúzcoa)".**

TIPO DE CONTRATO : FUE-EM-197-06

EMPRESA/ADMINISTRACION FINANCIADORA: UTE Arlabán

DURACION DESDE: 2006 HASTA: 2007

INVESTIGADOR RESPONSABLE: Luis Miguel Suárez del Río

TITULO DEL CONTRATO: **"Estudio petrográfico de muestras procedentes del sondeo nº 5 del P.I. Alduara 2ª Fracción nº 14849-20 suministradas por la Empresa Slate M.B., S.L. (León)".**

TIPO DE CONTRATO :

EMPRESA/ADMINISTRACION FINANCIADORA: **Empresa Slate M.B., S.L. (León)**

DURACION: 2007

INVESTIGADOR RESPONSABLE: Lope Calleja Escudero

TITULO DEL CONTRATO: **"Determinación cualitativa y semicuantitativa de la mineralogía de una muestra de sondeo".**

TIPO DE CONTRATO : FUE-EM 018 08

EMPRESA/ADMINISTRACION FINANCIADORA: **Ingenieros Asesores de la construcción S.A.**

DURACION: 2008

INVESTIGADOR RESPONSABLE: Lope Calleja Escudero

TITULO DEL CONTRATO: **"Descripción petrográfica y clasificación de muestras procedentes de la cantera Carbajal de la Romana nº 302".**

TIPO DE CONTRATO : FUE-EM 052-08

EMPRESA/ADMINISTRACION FINANCIADORA: **Empresa Pizarras del Carmen S.A. (León)**

DURACION: 2008

INVESTIGADOR RESPONSABLE: Lope Calleja Escudero

TITULO DEL CONTRATO: **"Estudio petrográfico de las muestras de hormigón denominadas T.4 y T.16 para la empresa Ingenieros Asesores de Construcción, S.A."**

TIPO DE CONTRATO : FUE-EM 20408

EMPRESA/ADMINISTRACION FINANCIADORA: **Ingenieros Asesores de Construcción, S.A.**

DURACION: 2008

INVESTIGADOR RESPONSABLE: Lope Calleja Escudero

TITULO DEL CONTRATO: **“Descripción petrográfica y clasificación de muestras procedentes de del P.I. Alduara 2ª Fracción nº 14849-20”.**

TIPO DE CONTRATO : FUE-EM 077-08

EMPRESA FINANCIADORA: **Slate M.B., S.L.**

DURACION: 2008

INVESTIGADOR RESPONSABLE: Lope Calleja Escudero

TITULO DEL CONTRATO: **“Caracterización física y química de 5 muestras de arenas de sílice”.**

TIPO DE CONTRATO : FUE-EM 27808

EMPRESA/ADMINISTRACION FINANCIADORA: **Aredesi, S.L.**

DURACION: 2008

INVESTIGADOR RESPONSABLE: Lope Calleja Escudero

TITULO DEL CONTRATO: **“Estudios petrográficos de muestras y del frente de cantera de Carbajal de la Romana nº 302”.**

TIPO DE CONTRATO : FUE-EM 066-09

EMPRESA/ADMINISTRACION FINANCIADORA: **Empresa Pizarras del Carmen S.A. (León)**

DURACION: 2009

INVESTIGADOR RESPONSABLE: Lope Calleja Escudero

TITULO DEL CONTRATO: **“Análisis petrográfico de tres muestras de los edificios Plaza Ferrocarriles y Alameda”.**

TIPO DE CONTRATO : FUE-EM 162-09

EMPRESA/ADMINISTRACION FINANCIADORA: **Ingenieros Asesores de Construcción, S.A.**

DURACION: 2009

INVESTIGADOR RESPONSABLE: Lope Calleja Escudero

TITULO DEL CONTRATO: **“Descripción petrográfica y clasificación de la muestra del sondeo S-5 (Someso, A Coruña), cota 17,10 a 17,25”.**

TIPO DE CONTRATO : FUE-EM 053-09

EMPRESA/ADMINISTRACION FINANCIADORA: **Geonor Servicios Técnicos.**

DURACION: 2009

INVESTIGADOR RESPONSABLE: Lope Calleja Escudero

TITULO DEL CONTRATO: **“Aplicación de técnicas no destructivas a la caracterización petrofísica de rocas graníticas”.**

TIPO DE CONTRATO : FUE-EM 088-10

EMPRESA/ADMINISTRACION FINANCIADORA: **ITMA (Asturias).**

DURACION: 2010

INVESTIGADOR RESPONSABLE: Lope Calleja Escudero

TITULO DEL CONTRATO: **“Estudio petrográfico de una muestra de hormigón”.**

TIPO DE CONTRATO : FUE-EM 316-11

EMPRESA/ADMINISTRACION FINANCIADORA: **Ingenieros Asesores de Construcción, S.A.**

DURACION: 2011

INVESTIGADOR RESPONSABLE: Lope Calleja Escudero

TITULO DEL CONTRATO: **“Análisis de muestras de arenas de sílice suministradas por la Empresa Aredesi, S.L”.**

TIPO DE CONTRATO: FUE-EM

EMPRESA/ADMINISTRACION FINANCIADORA: **Aredesi, S.L.**

DURACION: 2013

INVESTIGADOR RESPONSABLE: Lope Calleja Escudero

TITULO DEL CONTRATO: **“Estudio petrográfico de áridos”**.
TIPO DE CONTRATO: FUE-EM 032-14
EMPRESA/ADMINISTRACION FINANCIADORA: **Cealtra, S.A.**
DURACION: 2014
INVESTIGADOR RESPONSABLE: Lope Calleja Escudero

TITULO DEL CONTRATO: **“Análisis de la muestra N/4 de arena de sílice suministrada por la Empresa Aredesi, S.L.”**.
TIPO DE CONTRATO: FUE-EM-058-15
EMPRESA/ADMINISTRACION FINANCIADORA: **Aredesi, S.L.**
DURACION: 2015
INVESTIGADOR RESPONSABLE: Lope Calleja Escudero

TITULO DEL CONTRATO: **“Análisis de la muestra AN/4 de arena de sílice suministrada por la Empresa Aredesi, S.L.”**.
TIPO DE CONTRATO: FUE-EM-058-15
EMPRESA/ADMINISTRACION FINANCIADORA: **Aredesi, S.L.**
DURACION: 2015
INVESTIGADOR RESPONSABLE: Lope Calleja Escudero

TITULO DEL CONTRATO: **“Petrografía y fractografía de muestras de basaltos suministrados por la Empresa Labensa”**.
TIPO DE CONTRATO: FUE-EM- 116-15
EMPRESA/ADMINISTRACION FINANCIADORA: **Labensa, S.L.**
DURACION: 2015
INVESTIGADOR RESPONSABLE: Lope Calleja Escudero

TITULO DEL CONTRATO: **“Determinación del contenido en humedad, densidad real y análisis químicos de elementos mayores por fluorescencia de rayos X de una muestra de arena suministrada por la Empresa Aredesi, S.L.”**.
TIPO DE CONTRATO: FUE-EM- 126-16
EMPRESA/ADMINISTRACION FINANCIADORA: **Aredesi, S.L.**
DURACION: 2016
INVESTIGADOR RESPONSABLE: Lope Calleja Escudero

TITULO DEL CONTRATO: **“Análisis de la muestra nº4 de arena de sílice suministrada por la empresa Monte Áureo Minerales S.L.”**.
TIPO DE CONTRATO: FUE-214-16
EMPRESA/ADMINISTRACION FINANCIADORA: Monte Áureo Minerales S.L.
DURACION DESDE: 2016
INVESTIGADOR RESPONSABLE: Lope Calleja Escudero

TITULO DEL CONTRATO: **“Estudio Petrográfico de una muestra de roca Carbonatada.”**
TIPO DE CONTRATO: FUE-383-18
EMPRESA/ADMINISTRACION FINANCIADORA: Francisco Manuel Garrido Menéndez
DURACION DESDE: 2018
INVESTIGADOR RESPONSABLE: Vicente Gómez Ruiz de Argandoña

PATENTES Y MODELOS DE UTILIDAD

SOLICITANTES (p.o. de firma):

TITULO:

Nº DE SOLICITUD: PAÍS DE PRIORIDAD: FECHA DE PRIORIDAD:

ENTIDAD TITULAR:

PAISES A LOS QUE SE HA EXTENDIDO:

EMPRESA/S QUE LA ESTA/N EXPLOTANDO:

ESTANCIAS EN CENTROS EXTRANJEROS

(Superiores a 4 semanas)

ARTICULOS CIENTIFICOS PUBLICADOS EN CONGRESOS

AUTORES: L. Calleja, V.G. Ruiz de Argandoña, L. M. Suárez del Río y A. Rodríguez Rey.
TITULO: **"Conductividad térmica en rocas ornamentales de Galicia"**
REF. REVISTA/LIBRO: I Congreso Español de Geología. ISBN: 84-500-9834-3 (Obra completa). Vol. III
ISBN:84-500-9837-8) pp. 401-412. Ed. Ilustre Colegio Oficial de Geólogos, 1984.
CLAVE: A (Libro).

AUTORES: V.G. Ruiz de Argandoña, L. Calleja, M. Montoto y L.M. Suárez del Río.
TITULO: **"Efecto Kaiser en rocas sometidas a tensiones térmicas"**
REF. REVISTA/LIBRO: I Congreso Español de Geología. ISBN: 84-500-9834-3 (Obra completa). Vol. III ISBN: 84-500-9837-8), pp. 477-484. Ed. Ilustre Colegio Oficial de Geólogos, 1984.
CLAVE: A (Libro).

AUTORES: L.M. Suárez del Río, J. Ordaz, V.G. Ruiz de Argandoña y L. Calleja.
TITULO: **"Determinación experimental del umbral de microfisuración en rocas sometidas a esfuerzos compresivos"**
REF. REVISTA/LIBRO: I Congreso Español de Geología. ISBN: 84-500-9834-3 (Obra completa). Vol. III (ISBN: 84-500-9837-8), pp. 497-508. Ed. Ilustre Colegio Oficial de Geólogos, 1984.
CLAVE: A (Libro).

AUTORES: L. Calleja y V.G. Ruiz de Argandoña.
TITULO: **"Variación de la porosidad y características dinámicas en rocas sometidas a incrementos térmicos"**.
REF. REVISTA/LIBRO: Reconocimiento de Macizos Rocosos. VIII Simp. de la Sociedad Española de Mecánica de las Rocas. Vol. 1, Ap. 2-6, 6 pp. Madrid, 1984.
CLAVE: A (Libro).

AUTORES: V.G. Ruiz de Argandoña y L. Calleja.
TITULO: **"Determinación del umbral de microfisuración térmica mediante emisión acústica/actividad microsísmica"**.
REF. REVISTA/LIBRO: Reconocimiento de Macizos Rocosos VIII Simp. de la Sociedad Española de Mecánica de las Rocas. Vol. 1 Ap. 2-7, 5 pp. Madrid, 1984.
CLAVE: A (Libro).

AUTORES: A. Rodríguez-Rey, M. Montoto, L. Calleja, V.G. Ruiz de Argandoña y L.M. Suárez del Río.
TITULO: **"Control de artefactos desarrollados en la preparación de muestras rocosas para S.E.M"**.
REF. REVISTA/LIBRO: Proc. Congreso Nacional de Microscopía Electrónica. Vol. Microscopía Electrónica en Campo Inorgánico, pp. 88-92. 1986.
CLAVE: A (Libro).

AUTORES: A. Rodríguez-Rey, V.G. Ruiz de Argandoña y L. Calleja.
TITULO: **"Efectos del procedimiento de elaboración sobre la calidad de losetas de roca utilizadas como revestimiento en fachadas de edificios"**.
REF. REVISTA/LIBRO: I Semana sobre la Calidad en la Edificación. Colegio Oficial de Arquitectos y el de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Asturias (Eds.). ISBN: 600-4961-2; pp. 143-151, 1987.
CLAVE: A (Libro).

AUTORES: V.G. Ruiz de Argandoña, L. Calleja, L.M. Suárez del Río, M. Montoto y A. Rodríguez-Rey.
TITULO: **"Monitoring the internal microcracking of heated rocks by remote sensing procedures, AE/MS"**.

REF. REVISTA/LIBRO: Proc. 6th Cong. Int. Soc. for Rock Mechanics. G.Herget y S. Vongpaisal (Eds.)
ISBN: 9061917115, A.A. Balkema, pp. 239-244, 1987.

CLAVE: A (Libro).

AUTORES: L. Calleja, V.G. Ruiz de Argandoña, A. Rodríguez-Rey y M. Montoto.

TITULO: **"Thermal microfissuration development in a granodioritic rock qualitative assesment by non destructive techniques"**.

REF. REVISTA/LIBRO: Sixth Meeting of the European Clay Groups, Euroclay' 87 (Round Table on: The Decay of Building Stone). E. Galán y M.A. Vázquez (Eds.), ISBN en trámite, Depósito legal: SE-921-87. pp. 13-16, 1987.

CLAVE: A (Libro).

AUTORES: M. Montoto, A. Rodríguez-Rey, L. M. Suárez del Río, L. Calleja y V.G. Ruiz de Argandoña.

TITULO: **"Methodology for microscopic studies of alteration of building stones"**

REF. REVISTA/LIBRO: Sixth Meeting of the European Clay Groups, Euroclay' 87 (Round Table on: The Decay of Building Stone). E. Galán y M.A. Vázquez (Eds.), ISBN en trámite, Depósito legal: SE-921-87. pp. 45-48, 1987.

CLAVE: A (Libro).

AUTORES: L. Calleja, V.G. Ruiz de Argandoña y M. Montoto.

TITULO: **"Comportamiento térmico de rocas ornamentales"**.

REF. REVISTA/LIBRO: Proc. Simposio sobre "Rocas Industriales y Ornamentales". 12 pp. Mieres del Camino (Asturias), Junio 1989.

CLAVE: A (Libro).

AUTORES: V.G. Ruiz de Argandoña, J. Ordaz y L. Calleja.

TITULO: **"Comportamiento hídrico de pizarras"**.

REF. REVISTA/LIBRO: Proc. Simposio sobre "Rocas Industriales y Ornamentales". 11 pp. Mieres del Camino (Asturias), Junio 1989.

CLAVE: A (Libro).

AUTORES: J. Ordaz, R.M. Esbert, F.J. Alonso, V.G. Ruiz de Argandoña y A. Rodríguez-Rey.

TITULO: **"Petrophysical characterization and deterioration of the stones of La Pedrera (Barcelona, Spain)"**.

REF. REVISTA/LIBRO: Simposio Internazionale "La Conservazione dei Monumenti nel Bacino Mediterraneo. Bari (Italia), Fulvio Zezza (Ed.), pp. 271-274. ISBN: 88-7385-060-X. Junio, 1989.

CLAVE: A (Libro).

AUTORES: V.G. Ruiz de Argandoña, L. Calleja, L.M. Suárez del Río y A. Martínez Hernando.

TITULO: **"Permeabilidad de macizos graníticos utilizables como almacén de residuos radioactivos"**.

REF. REVISTA/LIBRO: IV Reunión Nacional de Geología Ambiental y Ordenación del Territorio. Grupo Español de Geología Ambiental y Ordenación del Territorio (Eds.). pp. 517-523. ISBN: 84-7468-272-X. 1990.

CLAVE: A (Libro).

AUTORES: R.M. Esbert, M. Montoto, L.M. Suárez del Río, V.G. Ruiz de Argandoña y C.M. Grossi.
TITULO: **"Mechanical stresses generated by crystallization of salts inside treated and non-treated monumental stones; monitoring and interpretation by acoustic emission/microseismic activity"**.

REF. REVISTA/LIBRO: Materials Issues in Art and Archaeology II, Materials Research Society, Vol. 185, pp 285-297, 1991

CLAVE: A (Libro)

AUTORES: M.J. Heath, M. Montoto, A. Rodríguez Rey, V.G. Ruiz de Argandoña y B. Menéndez.

TITULO: **"Rock matrix diffusion as a mechanism for radionuclide retardation: evidence from uranium disequilibrium, geochemical and petrophysical studies of El Berrocal granite, Spain"**.

REF. REVISTA/LIBRO: Third Int. Conference on Chemistry and Migration Behaviour of Actinides and Fission Products in the Geosphere, B3-3, 22 pp. Jerez de la Frontera, 1991.

CLAVE: A (Libro)

AUTORES: M. Montoto, A. Rodríguez-Rey, B. Menéndez, A. Martínez Nistal, V.G. Ruiz de Argandoña, L.M. Suárez del Río y L. Calleja.

TITULO: **"Microfractography of "El Berrocal" granite"**.

REF. REVISTA/LIBRO: Proc. 5th CEC Natural Analogue Working Group & Alligator River Analogue Project. Final Workshop. CEC (Eds.), Vol. EUR 15176 EN, pp. 353-358. ISBN: 92-826-7091-0. 1994.

CLAVE: A (Libro).

AUTORES: A. Rodríguez-Rey, L. Calleja, V.G. Ruiz de Argandoña, L.M. Suárez del Río, C. de Llanos y J. Palacio.

TITULO: **"Estudio mediante MEB de los productos de la hidratación inicial del Clinker de cemento Portland con y sin CaSO₄"**.

REF. REVISTA/LIBRO: XVII Reunión Anual de la Sociedad Española de Microscopía Electrónica. Sociedad Española de Microscopía Electrónica (Eds.). pp. 288-289.

ISBN: 84-605-2719-0. Oviedo, 1995.

CLAVE: A (Libro).

AUTORES: L. Calleja, V.G. Ruiz de Argandoña, C. de Llanos, L.M. Suárez del Río y A. Rodríguez-Rey.

TITULO: **"Estudio de la deformación producida por cortes de precisión en rocas graníticas"**.

REF. REVISTA/LIBRO: XVII Reunión Anual de la Sociedad Española de Microscopía Electrónica. Sociedad Española de Microscopía Electrónica (Eds.). pp. 284-285. ISBN: 84-605-2719-0. Oviedo, 1995.

CLAVE: A (Libro).

AUTORES: V. G. Ruiz de Argandoña; L. M. Suárez del Río; C. Celorio; A. Rodríguez-Rey. L. Calleja y J. Llavona.

TITULO: **"Estudio de la fisuración interna de rocas sometidas a ciclos de hielo-deshielo mediante Tomografía axial computerizada de Rayos X"**.

TIPO DE PARTICIPACIÓN : Comunicación oral

CONGRESO: II Congreso Internacional de la Piedra

PUBLICACIÓN : CD-ROM Memorias II Congreso Internacional de la Piedra. 11 pp.

LUGAR DE CELEBRACIÓN : Madrid

FECHA : Mayo, 1998.

AUTORES: V.G.Ruiz de Argandoña; A. Rodríguez-Rey; C. Celorio; L. Calleja; L. M. Suárez del Río y J. Llavona.

TITULO: **"Characterization by computed X-ray tomography of the evolution of the pore structure of a dolomitic rock during freezing-thawing ageing tests".**

TIPO DE PARTICIPACIÓN : Sesión Póster

CONGRESO: "Imaging, Analysing and Modelling pore structure in geomaterials". XXIII General Assembly of the European Geophysical Society.

PUBLICACIÓN : News Letter, European Geophysical Society, nº 66, SE394 (SE39.2-022)

LUGAR DE CELEBRACIÓN : Niza (Francia) FECHA:20-24 Abril,1998.

AUTORES: V.G. Ruiz de Argandoña; C. Celorio; L. M. Suárez del Río, A. Rodríguez-Rey, L. Calleja, A. Martínez Nistal y J. Llavona.

TITULO: **"Utilización de la tomografía axial computerizada (TAC) para el estudio de las alteraciones de los monumentos históricos".**

TIPO DE PARTICIPACIÓN : Sesión Póster

CONGRESO: "Imágenes para la Ciencia".

PUBLICACION: Exposición de "Imágenes para la Ciencia". Museo Nacional de Ciencias Naturales.

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Madrid FECHA: Junio98-Enero 99.

AUTORES: V. G. Ruiz de Argandoña; A. Rodríguez-Rey; C. Celorio; L. Calleja; L. M. Suárez del Río y J. Llavona.

TITULO:**"Characterization by Computed X-Ray Tomography of the Water Absorption in a Limestone used as Building Stone in the Oviedo Cathedral (Spain)".**

TIPO DE PARTICIPACION: Sesión Póster

PUBLICACION: XI Congress of the European Union of Geosciences. Journal Conf. Abs. 6, pp.776.

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Estrasburgo (Francia) FECHA: Abril, 2001.

AUTORES: A. Rodríguez-Rey; V. G. Ruiz de Argandoña; C. Celorio; L. M. Suárez del Río; L. Calleja y J. Llavona.

TITULO:**"3-D Visualization by Computed X-Ray Tomography of the Internal Damage due to Freeze Thaw Cycling Test in a Dolomitic Rock used in Historical Building in Oviedo (Spain)".**

TIPO DE PARTICIPACION: Sesión Póster

PUBLICACIÓN: XI Congress of the European Union of Geosciences. Journal Conf. Abs. 6, p.776.

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Estrasburgo (Francia) FECHA: Abril, 2001.

AUTORES: L. M. Oliveira Sousa; V. G. Ruiz de Argandoña y L.M. Suárez del Río.

TITULO: **"Emissao acústica em granitos solicitados por incrementos de temperatura".**

TIPO DE PARTICIPACION: Comunicación

PUBLICACIÓN: Actas del 8º Congreso Nacional de Geotecnia

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Lisboa (Portugal) FECHA: Abril, 2002.

AUTORES: L. M. Oliveira Sousa; L. M. Suárez del Río, L. Calleja y V. G. Ruiz de Argandoña.

TITULO: **"Influence of the fissuration on the physico-mechanical properties of ornamental granites".**

TIPO DE PARTICIPACION: Comunicación

PUBLICACIÓN: Actas del 9th Int. Cong. of the I.A.E.G. (Engineering Geology for Developing Countries)

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Durban (Sudáfrica) FECHA: 2002.

AUTORES: V. Metz; C. David; L. Louis, A. Rodríguez-Rey y V. G. Ruiz de Argandoña.
TITULO: **"Stress-dependent permeability evolution in sandstones with anisotropic physical properties"**.
TIPO DE PARTICIPACIÓN: Sesión Póster
CONGRESO: "European Geophysical Society, American Geophysical Union and European Union of Geosciences" Joint Assembly
PUBLICACIÓN: Geophysical Research Abstracts, Vol. 5, 02608
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Niza (Francia) FECHA: Abril, 2003.

AUTORES: A. Rodríguez-Rey; V. G. Ruiz de Argandoña; L. M. Suárez del Río; L. Calleja y C. Celorio.
TITULO: **"X-ray tomography characterization of microfissuration on rocks generated by freeze-thaw cycles"**.
TIPO DE PARTICIPACION: Sesión Póster
PUBLICACIÓN: Int. Workshop on X-ray CT for Geomaterials (GEOX2003).
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Kumamoto, Japón FECHA: Noviembre, 2003

AUTORES: V. G. Ruiz de Argandoña; A. Rodríguez-Rey; C. Celorio; L. M. Suárez del Río y L. Calleja.
TITULO: **"Application of the X-ray computed tomography to studies of skeletal remains of the Jurassic of Asturias (NW of Spain)"**.
TIPO DE PARTICIPACION: Sesión Póster
PUBLICACION: 32 nd International Geological Congress. Conf. Abs. Part. 1, p. 447 (Geotechnologies-Computerised x-ray tomography applications in geology)
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Florencia (Italia) FECHA: 2004

AUTORES: A. Rodríguez-Rey; N. Sánchez; L. M. Suárez del Río; L. Calleja y V. G. Ruiz de Argandoña.
TITULO: **"Relationship between sawability og granitic building stones and their rock hardness"**.
TIPO DE PARTICIPACION: Sesión Póster
PUBLICACION: 32 nd International Geological Congress. Conf. Abs. Part 1, p. 287 (Geosciences for Cultural Heritage - Building and decorative stones)
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Florencia (Italia) FECHA: 2004

AUTORES: A. Rodríguez Rey; L.M. Suárez del Río; N. Sánchez; V.G. Ruiz de Argandoña y L. Calleja.
TITULO: **"Does the microfractography of the intact rock influence the sawability of granitic building stones?"**
TIPO DE PARTICIPACIÓN: Sesión Póster
CONGRESO: European Geosciences Union General Assembly 2006
PUBLICACIÓN: Abstracts European Geosciences Union General Assembly 2006
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Viena (Austria) FECHA: 2-7 Abril 2006.

AUTORES: L.M. Suárez del Río; V.G. Ruiz de Argandoña; L. Calleja; A. Rodríguez Rey; C.M. Grossi y M. Montoto.
TITULO: **"Acoustic emission monitoring of the Cathedral of Palma de Mallorca (Spain)"**
TIPO DE PARTICIPACIÓN: Sesión Póster
CONGRESO: European Geosciences Union General Assembly 2006
PUBLICACIÓN: Abstracts European Geosciences Union General Assembly 2006
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Viena (Austria) FECHA : 2-7 Abril 2006.

AUTORES: V.G. Ruiz de Argandoña; A. Rodríguez Rey; C. Celorio; L.M. Suárez del Río; L. Calleja y G. Fernández Maroto.
TITULO: **"Study by X-ray CT of the influence of the textural anisotropies on the movement of fluids inside sedimentary rocks used in the Monumental Heritage of Asturias (NW of Spain)"**
TIPO DE PARTICIPACIÓN: Sesión Póster
CONGRESO: European Geosciences Union General Assembly 2006
PUBLICACIÓN: Abstracts European Geosciences Union General Assembly 2006
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Viena (Austria) FECHA: 2-7 Abril 2006.

AUTORES: Rodríguez-Rey, A.; V.G. Ruiz de Argandoña; L.M. Suárez del Río; L. Calleja, C. Celorio y J. Dercheirder.

TITULO: **"Monitoring the water absorption in sedimentary rocks by X-ray computed tomography"**

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Sesión Póster

CONGRESO: 11th Congress of ISRM. Workshop on "Preservation of Natural Stone and Rock Weathering"

PUBLICACIÓN: Preservation of Natural Stone and Rock Weathering (P. Pola. J. Estaire y C. Olalla, Eds.), pp. 57-60

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Mérida y Madrid (España)

FECHA: 12-15 Julio 2007.

AUTORES: L.Calleja; A. Rodríguez-Rey; V.G. Ruiz de Argandoña y N. Sánchez Delgado.

TITULO: **" Modelización mediante ultrasonidos de anisotropías petrográficas en rocas graníticas"**.

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Comunicación oral.

CONGRESO: VIII Congreso Geológico de España.

PUBLICACIÓN: Actas del Congreso, p. 311.

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Oviedo(España).

FECHA: 17-19 Julio 2012.

AUTORES: V.G. Ruiz de Argandoña; L.Calleja; A. Rodríguez-Rey; C. Camino y C. Celorio.

TITULO: **"Números Hounsfield y cinética de absorción de agua por capilaridad en la Arenisca de la Marina (Asturias, España)"**.

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Comunicación oral

CONGRESO: VIII Congreso Geológico de España.

PUBLICACIÓN: Actas del Congreso, p. 415.

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Oviedo (España).

FECHA: 17-19 Julio 2012.

AUTORES: A. Rodríguez-Rey; C. Camino; N. Sánchez; M. Araujo, L. Calleja y V.G. Ruiz de Argandoña.

TITULO: **"Relación entre las características petrofísicas de las rocas graníticas y su cortabilidad con discos diamantados"**.

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Sesión Poster.

CONGRESO: VIII Congreso Geológico de España.

PUBLICACIÓN: Actas del Congreso, p. 423.

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Oviedo (España).

FECHA: 17-19 Julio 2012.

AUTORES: L. Calleja; A. Rodríguez-Rey; V. G. Ruiz de Argandoña; C. Camino and N. Sánchez Delgado.

TITULO: **"Textural anisotropies characterization of granitic rocks using P- wave velocities"**.

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Comunicación oral.

CONGRESO: EUROCK 2014 (ISRM European Regional Symposium); "Rock Engineering and Rock Mechanics: Structures on and in Rock Masses".

PUBLICACIÓN:

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Vigo (España).

FECHA: 26-28 Mayo 2014.

AUTORES: N. Sánchez Delgado; A. Rodríguez-Rey; L. Calleja; V.G. Ruiz de Argandoña and C. Camino.

TITULO: **"Petrophysical interpretation of mechanical behaviour of ornamental stones from Galicia (Spain)"**.

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Comunicación oral.

CONGRESO: EUROCK 2014 (ISRM European Regional Symposium); "Rock Engineering and Rock Mechanics: Structures on and in Rock Masses".

PUBLICACIÓN:

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Vigo (España).

FECHA: 26-28 Mayo 2014.

AUTORES: Angel Rodríguez-Rey, Nuria Sánchez-Delgado, Clara Camino, Lope Calleja, Vicente G. Ruiz de Argandoña y Alexia Setien.
 TITULO: "The role of the microfissuration of the rock matrix in the abrasion resistance of ornamental granitic rocks".
 TIPO DE PARTICIPACIÓN: Sesión Poster.
 CONGRESO: European Geoscience Union (General Assembly 2015).
 PUBLICACIÓN:
 LUGAR DE CELEBRACIÓN: Viena (Austria). FECHA: 12-17 Abril 2015.

TESIS DOCTORALES DIRIGIDAS

TITULO:
 DOCTORANDA:
 UNIVERSIDAD:
 FACULTAD:
 AÑO:
 CALIFICACION:

GRANDES EQUIPOS QUE UTILIZA O HA UTILIZADO

CLAVE: R= responsable, UA = usuario asiduo, UO = usuario ocasional

EQUIPO	FECHA:	CLAVE:
Microscopio Zeiss Universal para luz polarizada y luz fluorescente en transmisión y reflexión	1978-Actualidad	UA
Microscopio Zeiss Ultraphot para luz polarizada y luz fluorescente en transmisión y reflexión	1978-Actualidad	UA
Prensa hidráulica Maier-Seidner	1978-Actualidad	R
Microscopio electrónico de rastreo Philips PSEM-500	1978-1999	UA
Desbastador iónico Polaron	1980-2000	UO
Equipo Emisión Acústica AET GR-240	1982-Actualidad	UA
Equipo Emisión Acústica PAC Spartan 3000	1986-Actualidad	UA
Equipos para la determinación de las velocidades de propagación de ondas longitudinales y transversales OYO Sonicviewer	1986-Actualidad	UA
Equipos para la determinación de las velocidades de propagación de ondas longitudinales y transversales y para el estudio del efecto PULSO-ECO Olympus	2007-Actualidad	UA
Prensa hidráulica servocontrolada MTS 458	1991-Actualidad	R
Equipos de difracción y fluorescencia de rayos X para el análisis de muestras rocosas	1978-Actualidad	UO
Tomógrafo de rayos X de uso médico	2005-Actualidad	R

SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN

- 1 Sexenio de Investigación concedido, periodo (1985-1990)
- 1 Sexenio de Investigación concedido, periodo (2004-2009).

1) ORIGINALIDAD DE LAS INVESTIGACIONES Y DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA DE INVESTIGACION

A partir de su llegada a la Universidad de Oviedo en 1972, el Catedrático de Petrología y Geoquímica Modesto Montoto inicio la creación en la misma del Grupo de Petrofísica, una disciplina recién nacida y que no existía en ninguna Facultad de Geología (ni de Ingeniería) de España. Desde el año 1977, el solicitante forma parte activa de este Grupo de investigación, contribuyendo a su consolidación y al desarrollo de dicha disciplina. Técnicas hoy muy habituales en el estudio de los materiales rocosos fueron utilizadas, e incluso desarrolladas por primera vez en España, por nuestro grupo de investigación: Microscopía electrónica de barrido, Microscopía Láser confocal, Impregnación de la microfisuración en rocas mediante resinas fluorescentes, Microscopía óptica de fluorescencia para el estudio de los espacios vacíos, Proceso digital de imágenes microscópicas, Porosimetría de mercurio, Emisión Acústica bajo tensiones mecánicas y térmicas, Tomografía axial computerizada de Rayos X, entre otras. Los estudios sobre rocas sometidas a condiciones tensionales, de degradación ambiental, su aplicabilidad a aspectos relacionados con almacenamientos profundos y, de manera general, la interpretación de su comportamiento físico en función de sus características petrográficas han constituido, y constituyen, el eje de los trabajos de investigación realizados a lo largo de todos estos años. Entre las primeras publicaciones en España (y en algunos casos, a nivel mundial) sobre la aplicación de estas técnicas en los campos de la Petrología/Petrofísica/Ingeniería Geológica desde el punto de vista antes descrito, están los frutos del trabajo del grupo del que formo parte.

En este sentido, con todos ellos he trabajado, y sigo haciéndolo, en los distintos Proyectos de Investigación e Informes, dictámenes y estudios por encargo que se relacionan en los apartados correspondientes, figurando, en ese caso, como **"Miembro del Equipo Investigador"** o **"Investigador Principal"** (en el caso de proyectos de investigación financiados) o como **"En colaboración"** (caso de informes y estudios).

Junto con las personas que forman parte del equipo de investigación en el que estoy integrado, he colaborado en el **desarrollo de una infraestructura de investigación** encaminada a ampliar el conocimiento sobre las propiedades físicas de las rocas, su interpretación en base a criterios petrográficos y la aplicación de las técnicas instrumentales necesarias para ello.

Durante estos años, y teniendo como objetivo el fin antes descrito, se han adquirido toda una serie de medios instrumentales con cargo a los diversos proyectos de investigación en los que se ha trabajado, así como a planes específicos de financiación de infraestructura de investigación. Así, se han conseguido:

Equipos y accesorios para la preparación de muestras rocosas:

Sierra LOGITECH de doble corte para láminas delgadas.

Accesorios LOGITECH para la realización de láminas delgadas.

Accesorios BUEHLER y METASERV para pulido de muestras.

Equipo POLARON para el desbaste iónico (ion-thinning) y metalización de superficie de rocas para microscopía electrónica.

Rectificadora de superficies planas BUMEN con sistema de avance automático.

Equipos y accesorios para estudios microscópicos:

Sistema de proceso digital de imágenes compuesto por:

Ordenador IBM S/1.

Cámara TV HAMAMATSU.

Monitor monocromo GRUNDIG de 256 niveles de gris por pixel.

Monitor color RAMTEK de 4096 posibles colores por pixel.

Joystick IBM.

Monitor conversacional para IBM S/1.

Controlador HAMAMATSU.

Impresora IBM.

Microscopio de polarización NIKON LABOPHOT.

Equipo ZEISS de microscopía de fluorescencia por luz reflejada.

Accesorios ZEISS para microscopía óptica de polarización, luz transmitida y reflejada.

Equipo de microfotografía ZEISS.

Sistema de proceso digital de imágenes MICRON.

Equipos para caracterización de rocas:

Sistema de captación y proceso de emisión acústica A.E.T. monocal y portátil.
Microporosímetro de inyección de mercurio CARLO ERBA.
Sistema de captación y proceso de emisión acústica P.A.C. multicanal.
Sistema OYO de impulso ultrasónico para V_p y V_s .
Macroporosímetro de inyección de mercurio CARLO ERBA.

Equipos para ensayos en materiales rocosos:

Horno eléctrico programable para ensayos térmicos SATER con sistema opto-electrónico de programación JUMO-OPTOMAT.
Cámara climática FEUTRON para ciclos de humedad/sequedad, térmicos y hielo/deshielo.
Prensa de ensayos M.T.S.
Cámara climática HERAEUS para niebla salina.
Cámara climática HERAEUS para gases corrosivos.
Cámara climática HERAEUS para ciclos de humedad/sequedad, térmicos y hielo/deshielo.

Otros equipos:

Se han adquirido además toda una serie de equipos complementarios para la investigación como son:

Equipos de macrofotografía YASHICA.
Ordenadores personales IBM PC e INVE PC (varios modelos).
Impresoras EPSON e INVESTRONICA (varios modelos).
Registros gráficos JJ INSTRUMENTS, LEEDS & NORTHRUP y HEWLETT PACKARD.
Balanzas electrónicas de precisión SARTORIUS (varios modelos).
Amplificadora fotográfica de color DURST.
Bombas de alto vacío TORRICELLI.
Estufas de secado por aire SELECTA y HERAEUS.

Por otra parte, para la realización de diversos aspectos de la investigación desarrollada, se han concebido y puesto en funcionamiento diversos **PROTOTIPOS**, como el que a continuación se relaciona:

PROTOTIPO para la determinación de la **Conductividad Térmica** en muestras cilíndricas (5 cm de diámetro y 10 a 12 cm de altura) de rocas, consistente en un cilindro de acero conteniendo toda una serie de elementos termoelectrónicos para calefacción, guardacalores, aislantes (dióxido de silicio, lana de roca y lana de vidrio) y termopares para control de temperatura; con todo ello se conseguía un flujo térmico axial que atravesaba las muestras. Los gradientes de temperatura, las potencias eléctricas suministradas y los tiempos de tránsito del flujo térmico eran controlados por un programa de ordenador (realizado en colaboración con el centro científico I.B.M. de la Universidad Autónoma de Madrid). El equipo fue tarado con muestras de conductividad térmica conocida; con él, se realizaron las medidas de esta propiedad para mi Tesis Doctoral, obteniéndose resultados satisfactorios entre 100 y 450°C.

PROTOTIPO para realización de **Ensayos Ultrasónicos en Monumento**, consistente en un soporte para sujeción de los sistemas de inyección y recogida de las señales ultrasónicas cuando se realizan ensayos en paredes de monumentos; el equipo se diseñó con el fin de garantizar, por una parte, la constancia de la presión ejercida sobre los transductores (influye sobre la amplitud y energía de las señales) y, por otra, que la distancia entre los transductores, pudiendo ser variable, fuese, para un mismo grupo de ensayos, conocida y constante. El equipo fue utilizado en las medidas realizadas en el monasterio de San Lorenzo el Real de El Escorial (Proyecto en colaboración con la Fundación Paul Getty), obteniéndose los resultados deseados.

PROTOTIPO para la **Impregnación Bajo Vacío y/o Presión Hidrostática** de rocas, consistente en un cilindro de acero con un pistón con el que se ejerce presión sobre una resina polimerizable a la que se le ha añadido una sustancia fluorescente. El equipo es una modificación de un sistema más antiguo, ya concebido en el grupo de trabajo, al que se le han añadido toda una serie de mejoras para conseguir un mejor funcionamiento. El fin perseguido es la impregnación de los espacios vacíos comunicados de los materiales rocosos para ser posteriormente estudiados mediante microscopía óptica de fluorescencia y cuantificados por P.D.I.; el equipo se utilizó para el proyecto subvencionado por la Comunidad Económica Europea (C.E.E.), obteniéndose los resultados deseados.

2) ACTIVIDADES ACADEMICAS EN LA UNIVERSIDAD DE OVIEDO

Alumno colaborador del Dpto. de Petrología y Geoquímica de la Universidad de Oviedo, durante el curso 1976-77.

Profesor de Clases Prácticas en el Dpto. de Petrología y Geoquímica de la Universidad de Oviedo, en las asignaturas de Petrología Exógena y Petrología Aplicada, durante los cursos académicos 1977-78, 78-79, 79-80, 80-81 y 1981-82.

Profesor de Clases Prácticas en el Dpto. de Petrología y Geoquímica de la Universidad de Oviedo, en las asignaturas de Petrología Exógena, Rocas Industriales y Propiedades Físicas de las Rocas, desde el curso académico 1982-83 hasta la actualidad.

Profesor encargado desde curso 1977-78 hasta la actualidad, de impartir varios Tems teóricos en las asignaturas de: Petrología Aplicada, Rocas Industriales y Propiedades Físicas de las Rocas.

Profesor encargado desde curso 1977-78 hasta el curso 1988-89 de impartir varios Tems teóricos en la asignatura de Petrología Exógena.

Profesor del Curso de Doctorado: "Microfisuración térmica en rocas: Métodos de estudio". Curso 1985-86.

Profesor Titular de la Asignatura de Petrología y Mineralogía Aplicada de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas de la Universidad de Oviedo, durante los cursos 1987-88, 1988-89 y 1989-90.

Director del curso "Las rocas en la construcción", incluido dentro del programa de doctorado "Petrofísica" de la Facultad de Geología (Universidad de Oviedo), correspondiente al bienio 1986-88.

Profesor de los siguientes cursos, todos ellos incluidos en el programa de doctorado de "Petrofísica" de la Facultad de Geología (Universidad de Oviedo), correspondiente al bienio 1986-88:

- Comportamiento térmico de materiales rocosos.
- Comportamiento mecánico de materiales rocosos.
- Microscopía cuantitativa.
- Técnicas no destructivas para la caracterización de materiales rocosos.
- Petrofísica.
- Emisión acústica en materiales y estructuras geológicas.
- Fractografía petrográfica.

Profesor de los siguientes cursos, todos ellos incluidos en el programa de doctorado de "Geología" de la Facultad de Geología (Universidad de Oviedo), correspondiente al bienio 1989-91:

- Propiedades físicas de las rocas: mecánicas, térmicas y dinámicas.
- Técnicas microscópicas e instrumentales en el estudio de componentes petrográficos.

Profesor Titular de la Asignatura de Petrología Exógena de la Facultad de Geología de la Universidad de Oviedo, desde el curso 1989-90 hasta el curso 1996-97

Profesor de los siguientes cursos, todos ellos incluidos en el programa de doctorado de "Geología" de la Facultad de Geología (Universidad de Oviedo), correspondiente a los bienios 1990-92 y 92-94:

- Técnicas microscópicas para el estudio de materiales rocosos.
- Petrofísica.

Director del curso "Técnicas instrumentales para el estudio de materiales rocosos", incluido dentro del programa de doctorado de "Geología" de la Facultad de Geología de la Universidad de Oviedo, correspondiente a los bienios 1990-92 y 92-94.

Profesor Titular de la Asignatura de Mecánica de Suelos de la Facultad de Geología de la Universidad de Oviedo, desde el curso 1992-93, hasta la actualidad.

Profesor de los siguientes cursos, todos ellos incluidos en el programa de doctorado de "Geología" de la Facultad de Geología (Universidad de Oviedo), correspondiente al bienio 1994-96

- Técnicas microscópicas para la caracterización de materiales rocosos.
- Propiedades termomecánicas de materiales rocosos.

- Ensayos no destructivos de caracterización de materiales rocosos.

Profesor del siguiente curso, incluido en el programa de doctorado de "Geología" de la Facultad de Geología (Universidad de Oviedo), correspondiente al bienio 1995-97

- Técnicas microscópicas y técnicas no destructivas para la caracterización de materiales rocosos.

Profesor Titular de la Asignatura de Petrología Sedimentaria de la Facultad de Geología de la Universidad de Oviedo, desde el curso 1996-97 hasta la actualidad.

Profesor del curso, incluido en el programa de doctorado de "Geología" de la Facultad de Geología (Universidad de Oviedo), correspondiente a los bienios 1996-98 y 1997-1999.

- Técnicas microscópicas e instrumentales para el estudio de los materiales rocosos.

Profesor Titular de la Asignatura de Geología y Propiedades Físicas de Suelos de la Escuela Politécnica Superior de Mieres .Universidad de Oviedo, desde el curso 2003-04, hasta 2012-2013.

Profesor Titular del Máster Oficial en Recursos Geológicos y Geotecnia (Asignatura: Mecánica de Suelos y Rocas), con Mención de Calidad del Ministerio de Ciencia e Innovación. Dpto. de Geología. Universidad de Oviedo, desde el curso 2006-2007 hasta la actualidad.

Profesor Titular del Máster Oficial en Recursos Geológicos y Geotecnia (Asignatura: Rocas Ornamentales, durabilidad y Conservación), con Mención de Calidad del Ministerio de Ciencia e Innovación. Dpto. de Geología. Universidad de Oviedo, desde el curso 2018-2019 hasta la actualidad.

Vocal Titular de la Junta Electoral de la Facultad de Geología de la Universidad de Oviedo. Desde el 5 de Diciembre de 2014- 12/2018.

Profesor Titular de la Asignatura "Alteración, Durabilidad y Conservación de Materiales Rocosos" en el Programa de mayores de la Universidad de Oviedo (PUMUO), en la sede de Oviedo desde el curso 2017-2018 hasta la actualidad.

3) CARGOS ACADÉMICOS

Miembro del tribunal de las P.A.U. (Pruebas de Acceso a la Universidad) de Oviedo los años 2011, 2012, 2014, 2015 y 2016.

Representante del PDI en la **Comisión de Calidad de la Facultad de Geología** de la Universidad de Oviedo desde el 04/10/2017 hasta el 04/05/2018.

4) TUTOR DE TRABAJOS FIN DE GRADO

2015.-"Permeabilidad de suelos del entorno de Oviedo". Antonio García Fernández. Oviedo, Julio 2015.

2017.-"Asentamiento de suelos en el entorno de Oviedo". Paula Acevedo Rigueras. Oviedo, Noviembre 2017.

2018.- "El color de los suelos y su relación con alguna propiedad física". Xiana Vázquez Formoso. Oviedo, Julio 2018.

2019.- "Desarrollo de un nuevo ensayo para evaluar la oxidabilidad de la pizarra para cubiertas. Oviedo. Julio 2019.

2019.- "Relación entre dureza a la abrasión y las características texturales de las rocas". Oviedo. Julio 2019.

5) TRABAJOS FIN DE MASTER DIRIGIDOS

2011.- "Control de Calidad de los materiales empleados en las obras de construcción del Segundo Cinturón de Donostia-San Sebastián". Borja Pascual. Máster: Recursos Geológicos y Geotécnia. Oviedo. Julio 2011.

- 2012.- “Estudio Geológico-Geotécnico de la Traza del tren Santa Cruz de Tenerife-Los Cristianos (Tenerife)”. Francisco Gutiérrez Martín. Máster: Recursos Geológicos e Ingeniería Geológica. Oviedo. Julio 2012.
- 2016.- “Estudio Geotécnico de la Planta de la Herradura (Mieres del Camín). Álvaro de Castro de Castro. Máster: Recursos Geológicos e Ingeniería Geológica. Oviedo. Febrero 2017.
- 2017.- “Variación de propiedades físico-mecánicas en rocas ornamentales sometidas a incrementos térmicos”. Sonia Fernández Sánchez. Máster: Recursos Geológicos e Ingeniería Geológica. Oviedo. Julio 2017
- 2018.- “Caracterización Geotécnica de la Formación Barrios en la Zona Cantábrica”. Andrés Zaragoza Alonso. Máster: Recursos Geológicos e Ingeniería Geológica. Oviedo. Julio 2018.
- 2019.- “Estudio de partículas minerales mediante procesamiento de imágenes digitales: análisis cualitativo-cuantitativo de parámetros de forma.” Oviedo. Junio 2019.
- 2019.- “Caracterización Geomecánica de la Formación Láncara”. Oviedo. Julio 2019.

5) ESTANCIAS CORTAS EN OTROS CENTROS.

- 1983.- Estancia en el **Centro de Investigación UAM-IBM** para el desarrollo de un sistema de medida de conductividad térmica en rocas, controlado mediante un ordenador IBM S/1. Madrid, Mayo 1983.
- 1984.- Estancia en el **Laboratorio ESTABISOL, S.A. (Laboratorio homologado de ensayos de materiales)** para la realización de estudios de materiales rocosos y hormigones de cementos hidráulicos. Aboño (Asturias) Mayo 1984.
- 1984.- Estancia en el **Centro de Investigación de Avilés (CIDA), de Cristalera Española, S.A.**, para estudios de expansividad térmica de rocas. Avilés (Asturias), Abril-Mayo, 1984.
- 1985.- Estancia en el **Laboratorio ESTABISOL, S.A. (Laboratorio homologado de ensayos de materiales)** para la realización de ensayos de materiales rocosos y hormigones de cementos hidráulicos. Aboño (Asturias) Mayo 1984.
- 1986.- Estancia en el **Laboratorio ESTABISOL, S.A. (Laboratorio homologado de ensayos de materiales)** para la realización de medidas de velocidad de propagación de ondas. Avilés (Asturias), Junio 1986.
- 1987.- Estancia en el **Instituto Nacional de Técnicas Aeroespaciales (I.N.T.A.), Torrejón de Ardoz, Madrid**, para la realización de estudios sobre la aplicación de técnicas de ultrasonidos en materiales rocosos. Madrid, Octubre 1987.
- 1991.- Estancia en el **CIEMAT** (Centro de Investigación de Técnicas Medioambientales), para la realización de búsquedas informáticas de bibliografía referida a la migración de radionúclidos a través de los materiales rocosos. Madrid, Octubre 1991.
- 1992.- Estancia en el **Laboratorio de CONTROL, INGENIERIA Y SERVICIOS, S.A. (Laboratorio homologado de ensayos de materiales)** para la realización de Ensayos de Identificación de Suelos. Bobes-Siero (Asturias), Junio 1992.
- 2002.- Estancia en el **Département Des Sciences de la Terre et de L’Environnement de la Universidad de Cergy-Pontoise (Laboratoire de Pétrophysique)**, para la realización de estudios sobre propiedades físicas de materiales rocosos. Cergy-Pontoise (Francia). Septiembre 2002.

2004.- Estancia en el **Département Des Sciences de la Terre et de L'Environnement de la Universidad de Cergy-Pontoise (Laboratoire de Pétrophysique)**, para la realización de estudios sobre propiedades físicas de materiales rocosos. Cergy-Pontoise (Francia). Febrero 2004.

6) CURSOS Y SEMINARIOS IMPARTIDOS.

1977.- Profesor en el **"Curso de perfeccionamiento de la Enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza (Profesores de B.U.P.)"**. Organizado por el I.C.E. de Oviedo en colaboración con el Dpto. de Petrología y Geoquímica de la Facultad de Ciencias de Oviedo. Oviedo, octubre.

Profesor en el **"Curso de perfeccionamiento de la Enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza (Profesores de B.U.P.)"**. Organizado por el I.C.E. de Oviedo en colaboración con el Dpto. de Petrología y Geoquímica de la Universidad de Oviedo. Oviedo, noviembre-diciembre.

Profesor en el **"I Curso de Microscopía óptica y electrónica"**, para profesores e investigadores. Organizado por el I.C.E. de Oviedo y el Dpto. de Petrología y Geoquímica de la Facultad de Ciencias de Oviedo. Oviedo, diciembre.

1979.- Profesor en el **"III Curso de Microscopía óptica y electrónica"**. Organizado por el I.C.E. de Oviedo y el Dpto. de Petrología y Geoquímica de la Universidad de Oviedo. Oviedo, mayo.

1980.- Director y Profesor del **"Curso de Petrografía Microscópica"**, organizado por el Vicerrectorado de Extensión Universitaria de Oviedo en colaboración con el Dpto. de Petrología y Geoquímica de Oviedo. Oviedo, 23 de junio a 5 de julio.

1981.- Profesor en el curso **"Didáctica de la Geología"**. Organizado por el I.C.E. de Oviedo en colaboración con el Dpto. de Petrología y Geoquímica de Oviedo. Oviedo, junio.

1982.- Profesor del curso **"Reconocimiento de texturas, minerales petrográficos y rocas"**. Organizado por el I.C.E. de Oviedo en colaboración con el Dpto. de Petrología y Geoquímica de Oviedo, destinado a profesores de C.O.U., B.U.P. y Escuelas Universitarias. Oviedo, Junio.

1984.- Profesor del curso **"Estudio del mal de la piedra en los monumentos"**. Organizado por el Vicerrectorado de Extensión Universitaria de la Universidad de Oviedo en colaboración con el Dpto. de Petrología y Geoquímica de la misma Universidad. Catedra Jovellanos, Gijón, mayo-junio.

Profesor del curso **"Estudio del mal de la piedra en los monumentos"**. Organizado por el Vicerrectorado de Extensión Universitaria de la Universidad de Oviedo en colaboración con el Dpto. de Petrología y Geoquímica de la misma Universidad. Oviedo, noviembre-diciembre.

1985.- Profesor del curso **"Estudio, diagnosis y tratamiento del mal de la piedra de los monumentos"**. Curso de verano organizado por el Vicerrectorado de Extensión Universitaria de la Universidad de Oviedo con la colaboración de la Caja de Ahorros de Asturias. Oviedo, junio.

1986.- Profesor del **"Curso sobre materiales pétreos en la Edificación"**. Organizado por el Colegio Oficial de Arquitectos de Asturias, en colaboración con la Consejería de Educación, Cultura y Deportes del Principado de Asturias, Consejería del Territorio, Vivienda y Medio ambiente del Principado de Asturias y el Vicerrectorado de Extensión Universitaria de la Universidad de Oviedo. Oviedo, febrero y marzo.

1987.- Profesor del curso **"Petrofísica y deterioro de la Obra Pública y Monumental"**. Organizado por el I.C.E. y el Dpto. de Geoquímica, Petrología y Prospección Geológica, ambos de la Universidad de Barcelona. Barcelona, 9 a 11 de Diciembre.

- 1990.- Profesor del Curso **"Metodología y Técnicas de Estudio aplicadas a la Conservación de las Rocas Monumentales"**. Organizado por el Vicerrectorado de Estudiantes y Extensión Universitaria de la Universidad de Oviedo y los Grupos de Petrofísica y Alteración del Departamento de Geología de la misma Universidad. Oviedo, 26-30 de Marzo.
- 1990.- Profesor del Curso **"Metodología y Técnicas de Estudio aplicadas a la Conservación de las Rocas Monumentales"**. Organizado por el Vicerrectorado de Estudiantes y Extensión Universitaria de la Universidad de Oviedo y los Grupos de Petrofísica y Alteración del Departamento de Geología de la misma Universidad. Oviedo, 1-5 de Octubre.
- 1992.- Profesor del Curso **"Ciencia y Tecnología en la Protección Ambiental, Conservación y Restauración del Patrimonio Histórico-Monumental"**. Organizado por el Vicerrectorado de Planificación Docente de la Universidad de Granada. Granada, Octubre 1992.
- 1996.- Profesor del Curso de Especialización **"Microscopía de polarización por luz transmitida del clinker de cemento Portland"**. Organizado por el Grupo de Petrofísica y Rocas Ornamentales. Departamento de Geología. Universidad de Oviedo. Oviedo, Diciembre 1996.
- 1998.- Profesor del Curso de Especialización **"Método de Ono para el control industrial de clinker de cemento portland"**. Organizado por el Grupo de Petrofísica y Rocas Ornamentales. Departamento de Geología. Universidad de Oviedo. Oviedo, Febrero, 1998.
- 2003.- Profesor del Curso de Verano **"El Prerrománico Asturiano: Historia y Monumentos. Piedra, Deterioro y Conservación"**. Organizado por el Vicerrectorado de Extensión Universitaria y Servicios Universitarios de la Universidad de Oviedo. Oviedo, Julio, 2003.
- 2003/04.- Profesor del Curso de Especialización **"Método de Ono para el control industrial de clinker de cemento portland"**. Organizado por el Grupo de Petrofísica y Rocas Ornamentales. Departamento de Geología. Universidad de Oviedo. Aboño (Asturias, Noviembre/ Febrero, 2003/04.
- 2004.- Profesor del Curso de Verano **"El Prerrománico Asturiano: Historia y Monumentos. Piedra, Deterioro y Conservación"**. Organizado por el Vicerrectorado de Extensión Universitaria y Servicios Universitarios de la Universidad de Oviedo. Oviedo, Julio, 2004.
- 2004.- Profesor del Curso **"Diagnóstico e tratamento da pedra dos monumentos"**. Curso CEER-UTAD, organizado por el Centro de Estudos Euroregionais Galiza-Norte de Portugal y el Departamento de Geologia de la Universidade de Tras-os-Montes e Alto Douro (Portugal). Universidad de Tras-os-Montes e Alto Douro (Portugal). 16-19 Noviembre.
- 2005.- Profesor del Curso **"Criterios de conservación de la piedra utilizada en Monumentos Históricos"**. 65º Cursos de Verano organizados por el Vicerrectorado de Extensión Universitaria de la Universidad de Oviedo. Julio.
- 2006.- Profesor del Curso **"Criterios de conservación de la piedra utilizada en Monumentos Históricos"**. 66º Cursos de Verano, organizados por el Vicerrectorado de Extensión Universitaria de la Universidad de Oviedo. Julio.
- 2006.- Profesor del Curso **"Problemática geológica y geotécnica de las cimentaciones en el Principado de Asturias"**. Curso de Extensión Universitaria 2006/07, organizado por el Vicerrectorado de Extensión Universitaria de la Universidad de Oviedo. Octubre.
- 2007.- Profesor del **"Curso teórico-práctico para el acceso a la plaza de técnico especialista de laboratorio grupo III nº 273"**. Mieres, Noviembre.

- 2010.- Profesor del Seminario Regional de Edificación: " La familia profesional de Edificación y Obra Civil (EOC)", con la ponencia: **"Estudio Geotécnico del terreno aplicados a Proyectos de Construcción"**. Sesión Formativa para Profesores de Formación Profesional, organizado por el Centro de Formación y Recursos (CPR) de Avilés de la Consejería de Educación del Principado de Asturias. IES Dr. Fleming de Oviedo. Marzo.
- 2015.- Profesor y Organizador del Geolodía 15 (Asturias). "Aula de Geología en la Playa de Antromero". Organizado por la Facultad y Departamento de Geología de la Universidad de Oviedo. 10 de Mayo de 2015.
- 2016.- Profesor y Organizador del Geolodía 16 (Asturias). " Las Piedras de los Monumentos de Oviedo". Organizado por la Facultad y Departamento de Geología de la Universidad de Oviedo. 7/8 de Mayo de 2016.
- 2017.- Profesor y Organizador del Geolodía 17 (Asturias). "Los lagos de Saliencia". Organizado por la Facultad y Departamento de Geología de la Universidad de Oviedo. 7 de Mayo de 2017.
- 2018.- Profesor y Organizador del Geolodía 18 (Asturias). "El Parque Nacional de los Picos de Europa". Organizado por la Facultad y Departamento de Geología de la Universidad de Oviedo. 12 de Mayo de 2018.
- 2018.- Profesor del Curso **"Geología y Geotécnia: Sostenimiento de taludes en roca"**. Organizado por el Departamento de Geología de la Universidad de Oviedo y el Instituto Asturiano de Administración Pública "Adolfo Posada". 18 de Septiembre de 2018.
- 2018.- Profesor del Curso **"Geología y Geotécnia: Sostenimiento de taludes en suelos"**. Organizado por el Departamento de Geología de la Universidad de Oviedo y el Instituto Asturiano de Administración Pública "Adolfo Posada". 11 de Diciembre de 2018.

7) CURSOS Y SEMINARIOS RECIBIDOS

- 1976.- **"I Seminario sobre la enseñanza de la Petrología"**, Organizado por el Instituto de Ciencias de la Educación de Santander. Santander, octubre.
- 1979.- Cursillo sobre **"Preparación de muestras rocosas para su estudio por microscopía óptica de reflexión"**, organizado por el I.C.E. de Oviedo en colaboración con el Dpto. de Petrología y Geoquímica de la Facultad de Ciencias de Oviedo. Oviedo, marzo.
- 1979-80.- Segundo Ciclo del **"Certificado de Aptitud Pedagógica"**, para profesores de Bachillerato (Didáctica Especial en Ciencias Naturales). Calificación "Apto". Instituto de Ciencias de la Educación. Universidad de Oviedo. Oviedo.
- 1980.- Seminario sobre **"Información y Documentación Bibliográfica por Ordenador"**, organizado por el I.C.E. y el Dpto. de Petrología y Geoquímica de Oviedo en colaboración con el Instituto de Información y Documentación en Ciencias y Tecnología del C.S.I.C. (Madrid). Oviedo, 17-20 de abril.
- Seminario sobre **"Materiales Geológicos: Rotura frágil y rotura dúctil en Mecánica de Rocas"**, por el Prof. Dr. D. Manuel Romana, Catedrático de Geotecnia y Cimientos de la ETSICCP de Santander. Oviedo, mayo.
- Cursillo sobre **"Rocas carbonatadas"**, a cargo de los Profesores Dr. F. Calvet y Dr. J. Giner, del Dpto. de Petrología y Geoquímica de la Universidad Central de Barcelona. Oviedo, 27-29 de octubre.
- 1981.- Seminario sobre **"Propiedades termofísicas de materiales graníticos"** impartido por el Dr. Kennert Röshoff del Dpto. de Mecánica de Rocas de la Universidad de Lulea, (Suecia). Oviedo, marzo.

- 1981.- Seminario sobre **"Mineralogía y microestructuras en las rocas metamórficas"** impartido por los Drs. J. Carreras (Dpto. de Petrología de la Universidad Central de Barcelona) y F. Martínez (Dpto. de Petrología de la Universidad Autónoma de Barcelona). Organizado por el I.C.E. de Oviedo en colaboración con el Dpto. de Petrología y Geoquímica de Oviedo. Oviedo, Noviembre.
- 1982.- Seminario sobre **"Tratamiento informático de datos geoquímicos"**, por D. Alejandro Bel-lan Ballester, del I.G.M.E. (Madrid). Organizado por el I.C.E. y el Dpto. de Petrología y Geoquímica de la Universidad de Oviedo. Oviedo, 3-4 de marzo.
- 1985.- Curso sobre **"Proceso Digital de Imágenes y sus aplicaciones"**. Dirigido por el Dr. Modesto Montoto San Miguel. Curso de Verano. Universidad de Oviedo. Gijón, Julio.
- 1985.- Curso sobre **"Iniciación al Trabajo Interactivo en IBM-4341, bajo Sistema Operativo VM/SP (CMS Editor)"**. Organizado por el Centro de Proceso de Datos de la Universidad de Oviedo. Oviedo, Noviembre.
- 1985-86.- Primer Ciclo del **"Certificado de Aptitud Pedagógica"**, para profesores de Bachillerato (Didáctica Especial de Ciencias Naturales). Calificación "Apto". Instituto de Ciencias de la Educación. Universidad de Oviedo. Oviedo.
- 1986.- Curso sobre **"Aspectos de la Permeabilidad en Rocas"**, por el Dr. M. Heath de la Universidad de Exeter (Gran Bretaña). Oviedo, Enero-Febrero.
- 1986.- Curso sobre **"La elaboración de un Proyecto Docente e Investigador"**, destinado a la formación pedagógica del profesorado Universitario. Organizado por el Instituto de Ciencias de la Educación. Universidad de Oviedo. Oviedo, Abril.
- 1986.- Seminario sobre **"Aspectos de la permeabilidad en rocas"**, por el Dr. Michael Heath, de la Universidad de Exeter (G.B.). Organizado por el Departamento de Petrología y Geoquímica de la Universidad de Oviedo. Oviedo, Enero-Febrero.
- 1987.- Curso sobre **"Materias primas para la Obra Pública"**. Organizado por el Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX) - MOPU. Madrid, Mayo.
- 1987.- Curso sobre **"Introducción a la estereología"**. Organizado por el Departamento de Psicología. Universidad de Oviedo. Oviedo, Julio.
- 1987.- Seminario sobre **"Restauración de Materiales Pétreos en Monumentos"**. Organizado por el Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX - MOPU). Madrid, Octubre.
- 1989.- Seminario sobre **"Fundamentos de las técnicas de ultrasonidos"**, por D. José Miguel Álvarez, del Laboratorio de Técnicas no Destructivas del Instituto Nacional de Técnicas Aeroespaciales (INTA). Organizado por el Vicerrectorado de Estudiantes y Extensión Universitaria de la Universidad de Oviedo. Oviedo, 9 de Marzo.
- 1989.- Seminario sobre **"Aplicación de la Espectroscopía ultrasónica a la caracterización de materiales"**, por D. José Miguel Álvarez, del Laboratorio de Técnicas no Destructivas del Instituto Nacional de Técnicas Aeroespaciales (INTA). Organizado por el Vicerrectorado de Estudiantes y Extensión Universitaria de la Universidad de Oviedo. Oviedo, 10 de Marzo.
- 1989.- Curso sobre **"Emisión Acústica/Actividad Microsismica"** por el Prof. H.R. Hardy (Dpt. of Mineral Engineering, Pennsylvania State University, U.S.A.) y los Profs. M. Montoto y L.M. Suárez del Río (Dpto. de Geología, Universidad de Oviedo). Organizado por el Vicerrectorado de Extensión Universitaria de la Universidad de Oviedo. Oviedo, Mayo.
- 1995.- Curso sobre **"Primeras jornadas de introducción a la seguridad para personal docente e investigador de centros experimentales"**. Organizado por el Vicerrectorado de Estudiantes y Extensión Universitaria y el Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo, ambos de la Universidad de Oviedo. Director Dr. Arturo Canga Alonso. Oviedo, 23-24 de Febrero.

- 2001.- Curso sobre **"La elaboración de pruebas objetivas"**. Organizado por el Instituto de Ciencias de la Educación y el Vicerrectorado de Calidad e Innovación de la Universidad de Oviedo. Oviedo, 13- 14 de Diciembre.
- 2002.- Curso sobre **"Cómo aprenden los estudiantes y cómo pueden los profesores facilitarles ese aprendizaje"**. Organizado por el Instituto de Ciencias de la Educación y el Vicerrectorado de Calidad e Innovación de la Universidad de Oviedo. Oviedo, 14- 15 de Febrero.
- 2007.- **"Segunda jornada sobre la Roca Industrial"**, organizado por la Asociación de Fabricantes de Áridos de Asturias (AFAPA) en colaboración con la Universidad de Oviedo y la Consejería de Industria y Empleo del Principado de Asturias. Oviedo, Noviembre de 2007.
- 2008.- **"Tercera jornada sobre la Roca Industrial"**, organizado por la Asociación de Fabricantes de Áridos de Asturias (AFAPA) en colaboración con la Universidad de Oviedo y la Consejería de Industria y Empleo del Principado de Asturias. Oviedo, Noviembre de 2008.
- 2009.- **"Cuarta jornada sobre la Roca Industrial"**, organizado por la Asociación de Fabricantes de Áridos de Asturias (AFAPA) en colaboración con la Universidad de Oviedo y la Consejería de Industria y Empleo del Principado de Asturias. Oviedo, Noviembre de 2009.
- 2010.- **"Captura y almacenamiento de CO₂ . Proyecto Comet (VII Programa Marco)"**. Organizado por el Dpto. de Prospección y Explotación de Minas (Universidad de Oviedo) y el IGME. Oviedo, Noviembre de 2010.
- 2013.- **"Como utilizar el Campus Virtual de la Universidad de Oviedo (Nivel básico adaptado a la versión 2.2 de Moodle)"**. Organizado por el Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Oviedo y el Vicerrectorado de Profesorado y Ordenación Académica. Oviedo, Marzo.
- 2013.- **"Octava jornada sobre la Roca Industrial"**, organizado por la Asociación de Fabricantes de Áridos de Asturias (AFAPA) en colaboración con la Consejería de Industria y Empleo del Principado de Asturias. Oviedo, Noviembre de 2013.
- 2014.- **"Novena jornada sobre la Roca Industrial"**, organizado por la Asociación de Fabricantes de Áridos de Asturias (AFAPA) en colaboración con la Consejería de Industria y Empleo del Principado de Asturias. Oviedo, Noviembre de 2014.
- 2018.- Jornada Técnica SEMSIG-AETESS **"Control e Instrumentación en Obras Geotécnicas"**, organizado por SEMSIG-AETESS y la Universidad de Oviedo. Mieres, Octubre 2018.

8) CONFERENCIAS

TITULO: **Umbral de microfisuración térmica en rocas**
 ACTO: "Petrofísica y deterioro de la obra pública y monumental"
 LUGAR DE PRESENTACION: Universidad de Barcelona
 AÑO: 1987

TITULO: **Ensayos de laboratorio: Tipos y normas**
 ACTO: "Metodología y técnicas de estudio aplicadas a la conservación de las rocas monumentales".
 LUGAR DE PRESENTACION: Universidad de Oviedo
 AÑO: 1990

TITULO: **Propiedades térmicas de los materiales de edificación**
 ACTO: "Ciencia y Tecnología en la Conservación y Restauración del Patrimonio histórico monumental".
 LUGAR DE PRESENTACION: Universidad de Granada
 AÑO: 1992

TITULO: **Geología y Construcción**
 ACTO: "Seminarios del Departamento de Obra Pública y Construcción".

LUGAR DE PRESENTACION: IES Dr. Fleming (Oviedo)
AÑO: 2011

TITULO: **Las enfermedades de las rocas: el mal de la piedra**

ACTO: "Día de la Ciencia en mi Colegio- XIII Semana de la Ciencia y la Tecnología de la Universidad de Oviedo".

LUGAR DE PRESENTACION: IES César Rodríguez (Grado)
AÑO: 2013

TITULO: **Las enfermedades de las rocas: el mal de la piedra**

ACTO: "Día de la Ciencia en mi Colegio- XIII Semana de la Ciencia y la Tecnología de la Universidad de Oviedo".

LUGAR DE PRESENTACION: Colegio Público de Asturias (Gijón)
AÑO: 2013

TITULO: **Geología y Edificación (I)**

ACTO: "Seminarios del Departamento de Obra Pública y Construcción".

LUGAR DE PRESENTACION: IES Dr. Fleming (Oviedo)
AÑO: 2014

TITULO: **Geología y Edificación (II)**

ACTO: "Seminarios del Departamento de Obra Pública y Construcción".

LUGAR DE PRESENTACION: IES Dr. Fleming (Oviedo)
AÑO: 2014

TITULO: **Las enfermedades de las rocas: el mal de la piedra**

ACTO: "Conferencia en el Módulo 10 de Respeto de Mujeres".

LUGAR DE PRESENTACION: Centro Penitenciario de Villabona (Asturias)
AÑO: Junio-2014

TITULO: **Las enfermedades de las rocas: el mal de la piedra**

ACTO: "Día de la Ciencia en mi Colegio- XIV Semana de la Ciencia y la Tecnología de la Universidad de Oviedo".

LUGAR DE PRESENTACION: Colegio Público "Parque Infantil" (Oviedo).
AÑO: Noviembre-2014

TITULO: **La fangoterapia**

ACTO: "Conferencia en el Módulo 10 de Respeto de Mujeres".

LUGAR DE PRESENTACION: Centro Penitenciario de Villabona (Asturias)
AÑO: Enero-2015

TITULO: **Las enfermedades de los Monumentos: el mal de la piedra**

ACTO: "Día de la Ciencia en mi Colegio- XV Semana de la Ciencia y la Tecnología de la Universidad de Oviedo".

LUGAR DE PRESENTACION: IES Pando (Oviedo)
AÑO: Noviembre-2015

TITULO: **Las enfermedades de los Monumentos: el mal de la piedra**

ACTO: "Día de la Ciencia en mi Colegio- XVI Semana de la Ciencia y la Tecnología de la Universidad de Oviedo".

LUGAR DE PRESENTACION: Colegio Público "Parque Infantil" (Oviedo)
AÑO: Noviembre-2016

TITULO: **Las enfermedades de los Monumentos: el mal de la piedra**

ACTO: "Día de la Ciencia en mi Colegio- XVI Semana de la Ciencia y la Tecnología de la Universidad de Oviedo".

LUGAR DE PRESENTACION: IES Alfonso II (Oviedo)
AÑO: Noviembre-2016

TITULO: **Las enfermedades de los Monumentos: el mal de la piedra**

ACTO: "Día de la Ciencia en mi Colegio- XVI Semana de la Ciencia y la Tecnología de la Universidad de Oviedo".

LUGAR DE PRESENTACION: Colegio Santo Ángel de la Guarda (Oviedo)
AÑO: Noviembre-2016

TITULO: Las enfermedades de los Monumentos: el mal de la piedra

ACTO: "Día de la Ciencia en mi Colegio- XVI Semana de la Ciencia y la Tecnología de la Universidad de Oviedo".

LUGAR DE PRESENTACION: IES Pando (Oviedo)

AÑO: Noviembre-2016

TITULO: Las enfermedades de las rocas: el mal de la piedra

ACTO: "Día de la Ciencia en mi Colegio- XVI Semana de la Ciencia y la Tecnología de la Universidad de Oviedo".

LUGAR DE PRESENTACION: Centro de educación de personas adultas de Gijón (CEPAGIJON). (Gijón).

AÑO: Noviembre-2016

TITULO: Las enfermedades de las rocas: el mal de la piedra

ACTO: "Día de la Ciencia en mi Colegio- XVII Semana de la Ciencia y la Tecnología de la Universidad de Oviedo".

LUGAR DE PRESENTACION: IES Sánchez Lastra (Mieres)

AÑO: Noviembre-2017

TITULO: Las enfermedades de las rocas: el mal de la piedra

ACTO: "Día de la Ciencia en mi Colegio- XVIII Semana de la Ciencia y la Tecnología de la Universidad de Oviedo".

LUGAR DE PRESENTACION: IES Valdes-Salas (Salas)

AÑO: Noviembre-2018

TITULO: Las enfermedades de las rocas: el mal de la piedra

ACTO: "Día de la Ciencia en mi Colegio- XVIII Semana de la Ciencia y la Tecnología de la Universidad de Oviedo".

LUGAR DE PRESENTACION: IES Infiesto

AÑO: Diciembre-2018

TITULO: Los Suelos de Asturias y la Edificación

ACTO: "Día de la Ciencia en mi Colegio- XVIII Semana de la Ciencia y la Tecnología de la Universidad de Oviedo".

LUGAR DE PRESENTACION: IES Doctor Fleming (Oviedo)

AÑO: Enero-2018

TITULO: Las enfermedades de las rocas: el mal de la piedra

ACTO: "Día de la Ciencia en mi Colegio- XVIII Semana de la Ciencia y la Tecnología de la Universidad de Oviedo".

LUGAR DE PRESENTACION: IES Doctor Fleming (Oviedo)

AÑO: Enero-2018

9) PARTICIPACIÓN EN EVENTOS CIENTÍFICO-DIVULGATIVOS

Evento : **Imágenes para la Ciencia**

Lugar de celebración : Madrid

Fecha de celebración : 30 Junio 1998 - 31 Enero 1999

Organización : CSIC-Museo Nacional de Ciencias Naturales

Tipo de participación : Póster seleccionado: "Utilización de la Tomografía axial computerizada (TAC) para el estudio de las alteraciones de los monumentos históricos".

Evento: **Museo del Jurásico de Asturias (MUJA)**

Lugar de CELEBRACION: Colunga (Asturias-España)

Fecha de CELEBRACION: 2004- hasta la actualidad

Organización: Museo del Jurásico de Asturias

Tipo de PARTICIPACIÓN: Paneles: "¿Podemos ver una roca por dentro sin partirla?" y "Últimos hallazgos en el Jurásico de Asturias", sobre tomografía axial computerizada de rayos X de fósiles de dinosaurios.

Evento: **Foro Universidad-Empresa: “Claves para innovar”**

Lugar de CELEBRACION: Aula Magna, Edificio Histórico de la Universidad de Oviedo (Oviedo).

Fecha de CELEBRACION: 14/02/2014

Organización: Vicerrectorado de Investigación y Campus de Excelencia Internacional.

Tipo de PARTICIPACIÓN: Panel: “ Petrofísica. Rocas Industriales y Ornamentales.”

Evento: **XIV Semana de la Ciencia y la Tecnología de la Universidad de Oviedo.**

Lugar de CELEBRACION: Facultad de Geología de la Universidad de Oviedo (Oviedo).

Fecha de CELEBRACION: 10-14/11/2014

Organización: Vicerrectorado de Investigación y Campus de Excelencia Internacional.

Tipo de PARTICIPACIÓN: Docencia en el “Taller de Petrografía”.

Evento: **La Ciencia Apasionante (XV Semana de la Ciencia y la Tecnología de la Universidad de Oviedo).**

Lugar de CELEBRACION: Facultad de Geología de la Universidad de Oviedo (Oviedo).

Fecha de CELEBRACION: 10-14/11/2015

Organización: Vicerrectorado de Investigación y Campus de Excelencia Internacional.

Tipo de PARTICIPACIÓN: Docencia en el “Taller de Petrografía”.

Evento: **La Ciencia Apasionante (XVIII Semana de la Ciencia y la Tecnología de la Universidad de Oviedo).**

Lugar de CELEBRACION: Facultad de Geología de la Universidad de Oviedo (Oviedo).

Fecha de CELEBRACION: 10-14/11/2018

Organización: Vicerrectorado de Investigación y Campus de Excelencia Internacional.

Tipo de PARTICIPACIÓN: Docencia en el “Taller de la Tierra en 3D”.

Evento: **La Ciencia Apasionante (XVIII Semana de la Ciencia y la Tecnología de la Universidad de Oviedo).**

Lugar de CELEBRACION: Facultad de Geología de la Universidad de Oviedo (Oviedo).

Fecha de CELEBRACION: 14/11/2018

Organización: Vicerrectorado de Investigación y Campus de Excelencia Internacional.

Tipo de PARTICIPACIÓN: Responsable de Itinerario “Paseo Científico por Oviedo”.

Evento: **Reunión anual de Unidades de Cultura Científica y de la Innovación (UCC+i); COMCIRED, FECYT.**

Lugar de CELEBRACION: Universidad de Oviedo.

Fecha de CELEBRACION: 25/04/2019

Organización: Vicerrectorado de Investigación y Campus de Excelencia Internacional.

Tipo de PARTICIPACIÓN: Responsable de Itinerario “Paseo Científico por Oviedo”.

10) SOCIEDADES CIENTIFICAS Y PROFESIONALES

Miembro honorario del **C.S.I.C.**, a través del centro coordinado de Geología de Oviedo. 1978-85.

Miembro del **Instituto de Geología Aplicada** de la Universidad de Oviedo. 1978 hasta la actualidad.

Miembro de la **Sociedad Española de Mecánica de las Rocas**. 1982 hasta la actualidad.

Miembro de la **International Society for Rock Mechanics**. 1982 hasta la actualidad.

Miembro del **R.I.L.E.M. (Reunion Internationale des Laboratoires d'essais et de Recherches sur les Materiaux et les Constructions)**. 1979 en adelante.

Miembro del **Group Petrography (ICOMOS)**. 1986 en adelante.

Miembro de la **Sociedad Española de Mecánica del Suelo e Ingeniería Geotécnica (SEMSIG)**. 2018 en adelante.