



## **DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS E INGENIERÍAS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEL TERRENO**

**Director:** ÁNGEL RODRÍGUEZ SAIZ  
Centro: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR  
Dirección: C/ Villadiego s/n  
Teléfono: 947258931  
Fax: 947259478  
E-mail: [caict@ubu.es](mailto:caict@ubu.es)

### **Áreas de conocimiento**

---

CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS  
INGENIERÍA de la CONSTRUCCIÓN  
INGENIERÍA del TERRENO

### **Grupos de Investigación**

---

Ingeniería del Terreno. (GITER)  
Luís María García Castillo

Ingeniería de Edificación. (GIIE)  
Jesús Gadea Sainz

### **Líneas de Investigación Activas**

---

**Análisis de ensayos de penetración dinámica a través de su rendimiento energético y correlaciones para el cálculo de parámetros mecánicos del Terreno.**

Se investiga cómo se transmite la energía a través del varillaje de un equipo de penetración dinámico continuo durante el golpeo y su relación con la penetración. También se investiga cómo se deducen diversos parámetros del terreno a partir de los resultados de los ensayos de penetración dinámica.



**Desarrollo de la Tomografía Eléctrica como aplicación a estudios geotécnicos y medioambientales.**

Se pretende determinar la utilidad de la prospección geofísica de Tomografía Eléctrica en la localización de los principales problemas geotécnicos y medioambientales ligados a la estructura del subsuelo: hundimientos y colapsos por presencia de huecos, cavidades o galerías, deslizamientos de ladera o la contaminación de suelos.

**Geología e hidrogeología de la ciudad romana de Clunia.**

Este proyecto de investigación supone un estudio geológico e hidrogeológico del antiguo asentamiento romano de la ciudad romana de CLUNIA SULPICIA (Burgos). El principal objeto de este estudio se centra en la red de captación de agua subterránea. Se pretende determinar el régimen hídrico del acuífero que ayude a conocer el verdadero potencial de consumo de agua por habitante, probablemente muy importante debido a la existencia de 7.000 m<sup>2</sup> de baños y termas hasta ahora descubiertos.

**Investigación Geológica y Geotécnica en monumentos: Influencia del subsuelo en la conservación.**

El subsuelo en el que se emplazan edificaciones antiguas representa un factor clave en lo que se refiere a la preservación y conservación de la construcción. La cimentación, presencia de humedad, alteración, etc., son aspectos específicos para cada monumento que hay que conocer y controlar.

**Caracterización y aplicación de los Residuos de Construcción y Demolición en las obras civiles y actuaciones medioambientales.**

Actualmente el volumen de residuos de Demolición y Construcción es superior al de RSU, con la problemática de que apenas existen vertederos especializados en este tipo de residuos. Una salida a este problema es su reutilización en la obra civil, edificación, etc. Se pretende obtener una caracterización geomecánica de estos materiales mediante ensayos que proporcionen un control en su comportamiento como árido en otras posibles actuaciones.

**Investigación de puentes de fábrica.**

Se investiga el patrimonio, sus técnicas constructivas, sus técnicas de conservación y de refuerzo.

**Caracterización de cavidades en el subsuelo y auscultación de estructuras de fábrica mediante la interpretación de perfiles de Tomografía Eléctrica.**

En esta investigación desarrolla una metodología propia para la interpretación de imágenes de resistividad eléctrica del subsuelo obtenidas mediante Tomografía Eléctrica (con corriente continua), aplicada a los casos concretos de la detección de huecos y cavidades en el terreno soporte y para la auscultación de estructuras de fábrica o sillería.



**Aplicación de las nuevas técnicas audiovisuales, a la enseñanza de los Materiales de Construcción.**

**Diseño y aplicación de proyectos para la utilización de Internet y otros medios audiovisuales a la enseñanza de materiales de Construcción.**

**Adecuación de las enseñanzas de Materiales de Construcción al nuevo Espacio Europeo de la Enseñanza Superior.**

**Aplicaciones y propiedades de nuevos materiales poliméricos y plásticos.**

Estudio y caracterización de nuevos materiales poliméricos, así como la determinación de sus propiedades y sus posibles aplicaciones.

**Caracterización de las Rocas naturales para su empleo en Edificación y Obra Civil.**

Estudio en las rocas naturales de sus características químicas, petrográficas, físicas, mecánicas e hídricas, así como su comportamiento frente a los ensayos de envejecimiento acelerado.

**Durabilidad de las rocas naturales.**

Estudio del comportamiento de las rocas naturales frente a atmósferas agresivas y frente a los seres vivos.

**Durabilidad de otros materiales.**

Estudio de las reacciones de deterioro de los distintos materiales utilizados en Edificación y Obra Pública.

**Durabilidad química del hormigón.**

Estudio de las reacciones químicas de deterioro del hormigón. Reacción álcali-silicato, reacción álcali-carbonatos, reacción hidróxido cálcico-fases silicatadas.

**Estudio de la variación de las propiedades de las rocas naturales sometidas a tratamientos de protección.**

Análisis de las modificaciones que producen en las rocas naturales la utilización de consolidantes e hidrofugantes u otros productos de protección, en sus características químicas, petrográficas, físicas, mecánicas e hídricas, así como en su comportamiento frente a los ensayos de envejecimiento acelerado.



**Investigación del Patrimonio en Edificación.**

Estudio de la historia y análisis de las fases constructivas de la edificación.  
Estudio de los criterios de intervención en la restauración o rehabilitación de la edificación.  
Análisis de las diferentes técnicas constructivas aplicadas en intervenciones sobre el Patrimonio.  
Estudio de la propiedades y aplicaciones de materiales en obras de restauración.

**Paisajes culturales: arte, arquitectura, construcción y naturaleza.**

Estudio, investigación, proposición y divulgación en temas del paisaje y del ambiente, impulsando la apreciación del patrimonio paisajístico.  
Estudio de los fundamentos que permitan fijar criterios de actuación para la intervención en entornos culturales, atendiendo a la memoria del lugar, a las instalaciones e infraestructuras existentes, a las preexistencias ambientales y a la calidad de vida.

**Reciclado de plásticos como materiales de construcción.**

Reutilización de espumas poliméricas y otros plásticos para la fabricación de materiales de construcción que cumplan con las normas establecidas.  
Durabilidad de morteros ligeros fabricados con residuos de polímeros: reactividad.



## **Titulaciones y Centros**

---

Arquitectura Técnica – Escuela Politécnica Superior.

Grado en Ingeniería de Edificación – Escuela Politécnica Superior.

Ingeniería Técnica de Obras Públicas: Construcciones Civiles – Escuela Politécnica Superior.

Grado en Ingeniería de Obras Públicas en Construcciones Civiles – Escuela Politécnica Superior.

Ingeniería Técnica de Obras Públicas: Transportes y Servicios Urbanos – Escuela Politécnica Superior.

Grado en Ingeniería de Obras Públicas en Transportes y Servicios Urbanos – Escuela Politécnica Superior.

Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos – Escuela Politécnica Superior.

Grado en Ingeniería de Tecnologías de Caminos – Escuela Politécnica Superior.

Ingeniería Técnica Agrícola – Escuela Politécnica Superior.

Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural – Escuela Politécnica Superior.



**ÁREA DE CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS**

**Director:** JOSÉ MANUEL GONZÁLEZ MARTÍN  
Centro: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR  
Dirección: C/ Villadiego s/n  
Teléfono: 947258985  
Fax: 947259478  
E-mail: [jmgonza@ubu.es](mailto:jmgonza@ubu.es)

**Personal Investigador**

---

*Titulares de Universidad:*

ÁNGEL RODRÍGUEZ SÁIZ                      [arsaizmc@ubu.es](mailto:arsaizmc@ubu.es)

*Catedráticos de Escuela Universitaria:*

JESÚS GADEA SAINZ                      [jgadeamc@ubu.es](mailto:jgadeamc@ubu.es)

*Titulares de Escuela Universitaria:*

HIPOLITO GARCÍA URBINA	<a href="mailto:hgurbina@ubu.es">hgurbina@ubu.es</a>
FELICISIMO GARABITO	<a href="mailto:fgarabito@ubu.es">fgarabito@ubu.es</a>
GREGORIO	
CARLOS JUNCO PETREMENT	<a href="mailto:cjunco@ubu.es">cjunco@ubu.es</a>
VICTORINO TAJADURA HERRERA	<a href="mailto:vtajadura@ubu.es">vtajadura@ubu.es</a>
FERNANDO ARROYO IGLESIAS	<a href="mailto:farroyo@ubu.es">farroyo@ubu.es</a>
LORENZO GUTIÉRREZ	<a href="mailto:lgutierrez@ubu.es">lgutierrez@ubu.es</a>
GONZÁLEZ	
FRANCISCO FIOL OLIVÁN	<a href="mailto:ffiol@ubu.es">ffiol@ubu.es</a>
ALBERTO FERNANDO GONZÁLEZ	<a href="mailto:agonza@ubu.es">agonza@ubu.es</a>
DEL BARRIO	
CEFERINO PÉREZ VAL	<a href="mailto:ceferinop@ubu.es">ceferinop@ubu.es</a>
JOSÉ ANTONIO DE LA FUENTE	<a href="mailto:jafuente@ubu.es">jafuente@ubu.es</a>
ALONSO	
JOSÉ MANUEL LÓPEZ ARCE	<a href="mailto:jmlopez@ubu.es">jmlopez@ubu.es</a>
JOSÉ MANUEL GONZÁLEZ	<a href="mailto:jmgonza@ubu.es">jmgonza@ubu.es</a>
MARTÍN	
CARMELO MUÑOZ RUIPÉREZ	<a href="mailto:cmruip@ubu.es">cmruip@ubu.es</a>
SARA MARIA MARTINEZ AZCONA	<a href="mailto:smartinez@ubu.es">smartinez@ubu.es</a>
RAÚL DEL BARRIO TAJADURA	<a href="mailto:rdbarrio@ubu.es">rdbarrio@ubu.es</a>



*Contratados Doctores Fijos:*

JAVIER GARABITO LÓPEZ                      [jgarabito@ubu.es](mailto:jgarabito@ubu.es)

*Ayudantes Doctores:*

VERÓNICA CALDERÓN                      [vcalderon@ubu.es](mailto:vcalderon@ubu.es)  
CARPINTERO

*Ayudantes:*

SARA GUTIERREZ GONZALEZ              [sggonzalez@ubu.es](mailto:sggonzalez@ubu.es)

*Asociados:*

AITOR MARTÍN DE LA FUENTE              [aitormd@ubu.es](mailto:aitormd@ubu.es)  
(6+6)  
EVA MARÍA DELGADO                      [emdelgado@ubu.es](mailto:emdelgado@ubu.es)  
AMAYUELAS (6+6)  
FRANCISCO JAVIER CONTRERAS              [fjcontreras@ubu.es](mailto:fjcontreras@ubu.es)  
DEL CURA (6+6)  
LUIS SERRA MARIA-TOMÉ                      [lserra@ubu.es](mailto:lserra@ubu.es)  
(6+6)  
JOSE MARÍA PÉREZ MARTÍNEZ              [jmperez@ubu.es](mailto:jmperez@ubu.es)  
(6+6)  
RODOLFO MARTÍN PARA                      [rmpara@ubu.es](mailto:rmpara@ubu.es)  
(6+6)  
IGNACIO ADÁN ORTEGA                      [iadan@ubu.es](mailto:iadan@ubu.es)  
(4+4)  
MARÍA de SMARA GONÇALVES              [mdgoncalves@ubu.es](mailto:mdgoncalves@ubu.es)  
DIEZ (6+6)  
JULIÁN BECERRIL GARCÍA                      [jbecerri@ubu.es](mailto:jbecerri@ubu.es)  
IGNACIO ESCOBÉS MENDOZA              [jiescobes@ubu.es](mailto:jiescobes@ubu.es)  
SANTIAGO DE LA FUENTE                      [sfmerino@ubu.es](mailto:sfmerino@ubu.es)  
MERINO (4+4)  
CARMEN YENES VARELA                      [mdyenes@ubu.es](mailto:mdyenes@ubu.es)



## Actividades Investigadoras

---

### PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN COMPETITIVOS

---

**Ministerio de Ciencia e Innovación-Ref. MAT2008-00946 José Miguel García Pérez.**

01-01-2009 a 31-12-2011

Investigador responsable: José Miguel García Pérez

Otros investigadores participantes: Jesús Gadea Sainz, Felipe José Serna Arenas, José Luis de la Peña Albillos, Ana Gómez Valdemoro, Félix Clemente García García, Verónica Calderón Carpintero, Noelia San José Pascual

**Nuevas membranas poliméricas con subestructuras diseñadas para el reconocimiento molecular. Aplicación como sensores y como materiales para la separación y extracción de analitos.**

01-01-2009 a 31-12-2011

Investigador responsable: José Miguel García Pérez

Otros investigadores participantes: Noelia San José Pascual, Verónica Calderón Carpintero, Ana Gómez Valdemoro, Félix Clemente García García, José Luis de la Peña Albillos, Felipe José Serna Arenas, Pedro Antonio Estebez Bolívar

Grupos de Investigación: GIIE, POLÍMEROS

**Estudio de nuevos conglomerados de cemento, de altas prestaciones, mediante adición de espumas rígidas de polímero. CONPOL.**

Entidad Financiadora: CDTI. Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial - Ministerio de Ciencia e Innovación.

Entidades participantes: Universidad de Burgos – Empresa VIAS S. A.

Noviembre de 2010 a Octubre de 2012

Cuantía de la subvención: 45.000 €

Investigadora Principal: Verónica Calderón Carpintero,

Investigadores participantes: Jesús Gadea Sáinz, Ángel Rodríguez Saíz, Sara Gutiérrez González, Aitor Martín de La Fuente, Javier Garabito López.

Grupos de Investigación: GIIE

**Reactividad polímero-cemento y árido-cemento en morteros aligerados con espumas rígidas de poliuretano recicladas.**

Entidad Financiadora: Junta de Castilla y León (BU013A10-2)

Entidades participantes: Universidad de Burgos – Empresa VIAS S. A.

Cuantía de la subvención: 30.000 €

Enero 2010 a Diciembre 2012

Investigadora Principal: Jesús Gadea Sáinz.

Investigadores participantes: Ángel Rodríguez Saíz, Verónica Calderón Carpintero, Aitor Martín de la Fuente.

Grupos de Investigación: GIIE





## **CONTRATOS DE I+D+I**

---

### **Investigación y diseño de soluciones constructivas para la mejora de la eficiencia energética de los edificios.**

ART. 83: Contrato de I+D+I

01-01-2011 a 01-06-2013

Investigador responsable: Victor Echarri Iribarren

Otros investigadores participantes: Javier Garabito López

Grupos de Investigación: GIIE, GICOPA

## **PATENTES**

---

Verónica Calderón Carpintero, Sara Gutiérrez González, Ángel Rodríguez Saiz, Aitor Martín de la Fuente, Jesús Gadea Sainz, Pablo Luis Campos de la Fuente

### **Procedimiento de obtención de hormigón bituminoso en caliente con residuo de poliuretano espumado.**

Número de solicitud: P201100023

17-01-2011

Universidad de Burgos

Grupos de Investigación: GIIE

Verónica Calderón Carpintero, Yesica Pardo Delgado, Sara Gutiérrez González, Ángel Rodríguez Saiz, Aitor Martín de la Fuente, Jesús Gadea Sainz

### **Procedimiento de obtención de morteros aligerados con poliamida en polvo reciclada utilizada como árido.**

Número de solicitud: P201100664

10-06-2011

Universidad de Burgos

Grupos de Investigación: GIIE

Verónica Calderón Carpintero, Jesús Gadea Sainz, Carlos Junco Petrement, Ángel Rodríguez Saiz, Sara Serna Avendaño, Lourdes Alameda Cuenca-Romero, Sara Gutiérrez González

### **Procedimiento de obtención de yeso aligerado con residuo de poliamida en polvo.**

Número de solicitud: P201100886

03-08-2011

Universidad de Burgos

Grupos de Investigación: GIIE



## Publicaciones

---

### ARTÍCULOS EN REVISTAS INTERNACIONALES

---

Jesús Gadea Sainz, Víctor Echarri Iribarren, José Carlos Garabito López, Ángel Rodríguez Saiz, Javier Garabito López

**Roof durability in National Monuments: San Esteban's Romanesque Church of Pineda de la Sierra, Burgos, Spain.**

Proceedings 12th International Conference on Durability of Building Materials and Components, 2011

ISSN: 978-972-752-132-6

Grupos de Investigación: GIIE, GICOPA

### COLABORACIÓN EN OBRAS COLECTIVAS

---

María de Smara Gonçalves Diez, Jesús García Vivar, Carlos Miranda Barroso, Jesús Alba Elías, Laura García Juárez

**Vivienda colectiva. Finalista. 30 viviendas de VPO, garajes y locales en Doctora Felisa Ruiz, 6, Burgos.**

**VIII Premio de arquitectura de Castilla y León.**

ISBN: 978-84-615-4863-7

Colegio oficial de arquitectos de Castilla y León Este, Valladolid, 2011, 3 pp.

Grupos de Investigación: GIIE

María de Smara Gonçalves Diez

**La reflexión sobre el proceso de aprendizaje propio: estrategias para favorecerla.**

**III Congreso Internacional UNIVEST'11. La autogestión del aprendizaje.**

ISBN: 978-84-8458-354-7

Universidad de Gerona, Gerona 2011

Grupos de Investigación: GIIE



María de Smara Gonçalves Diez, Carlos Miranda Barroso  
**El Torreón de los Guzmanes de Caleruega: del conocimiento constructivo a la lógica funcional.**

**Actas del Séptimo Congreso Nacional de Historia de la Construcción.**

ISBN: 978-84-9728-371-7

Instituto Juan de Herrera, Madrid, 2011, 9 pp.

Grupos de Investigación: GIIE

---

## **Ponencias y Comunicaciones a Congresos**

---

### **CONGRESOS INTERNACIONALES**

---

Verónica Calderón Carpintero, Jesús Gadea Sainz, Aitor Martín de la Fuente, Sara Gutiérrez González, Ángel Rodríguez Saiz, Carlos Junco Petrement

**Lightweight conglomerates made with recycled polymer foam.**

CONFERENCIA INVITADA

Second International Conference on Recycle and Reuse of Materials 2011

Kottayam, Kerala, India

05-08-2011 a 07-08-2011

Grupos de Investigación: GIIE

Jesús Gadea Sainz, Ángel Rodríguez Saiz, Víctor Echarri Iribarren, José Carlos Garabito López, Javier Garabito López

**Roof durability in National Monuments: San Esteban's Romanesque Church of Pineda de la Sierra, Burgos, Spain.**

COMUNICACIÓN ORAL

XII DBMC 12th International Conference on Durability of Building Materials and Components

Oporto, Portugal

12-04-2011 a 15-04-2011

Grupos de Investigación: GIIE



## CONGRESOS NACIONALES

---

Sara María Martínez Azcona

**XXI Congreso nacional de profesores de mediciones, presupuestos y valoraciones.**

MESA REDONDA

XXI Congreso nacional de profesores de mediciones, presupuestos y valoraciones

Castellón de la Plana, España

26-05-2011 a 28-05-2011

Verónica Calderón Carpintero, Ángel Rodríguez Saiz, Yesica Pardo Delgado, Sara Gutiérrez González, Aitor Martín de la Fuente, Sara Serna Avendaño, Lourdes Alameda Cuenca-Romero, Jesús Gadea Sainz, Carlos Junco Petrement

**Obtención de materiales aligerados modificados con polímeros de estructura celular.**

COMUNICACIÓN ORAL

XVI Jornadas Hispano-Francesas de Química Orgánica

19-06-2011 a 24-06-2011

Grupos de Investigación: GIIE

María de Smara Gonçalves Diez

**La reflexión sobre el proceso de aprendizaje propio: estrategias para favorecerla.**

COMUNICACIÓN ORAL

III Congreso Internacional UNIVEST'11. La autogestión del aprendizaje.

Gerona, España

16-06-2011 a 17-06-2011

III Congreso Internacional UNIVEST'11. La autogestión del aprendizaje - 2011

ISBN: 978-84-8458-354-7: Universidad de Gerona

Grupos de Investigación: GIIE

María de Smara Gonçalves Diez, Carlos Miranda Barroso

**El torreón de los guzmanes de Caleruega: del conocimiento constructivo a la lógica funcional.**

COMUNICACIÓN ORAL

VII Congreso nacional de historia de la construcción

Santiago de Compostela, España

26-10-2011 a 29-10-2011

Actas del séptimo congreso nacional de historia de la construcción - 2011

ISBN: 978-84-9728-371-7: Instituto Juan de Herrera

Grupos de Investigación: GIIE



## **OTROS MÉRITOS DE CARÁCTER CIENTÍFICO**

---

María de Smara Gonçalves Diez, Leonardo I. González Ferreras, Carlos Miranda Barroso

**Premio. Adecuación del torreón de los Guzmanes, Caleruega, Burgos. X Edición de los premios de arquitectura de la demarcación de Burgos del COACYLE 2009-2010.**

08-04-2011

María de Smara Gonçalves Diez, Laura García Juárez, Jesús Alba Elías, Carlos Miranda Barroso, Jesús García Vivar

**Premio. 30 viviendas protegidas para arrendamiento, Parcela R1D, Plan Especial de la Estación, Burgos. X edición de los premios de arquitectura de la demarcación de Burgos del COACYLE 2009-2010.**

08-04-2011

María de Smara Gonçalves Diez, Laura García Juárez, Jesús García Vivar, Carlos Miranda Barroso, Jesús Alba Elías

**Finalista. Categoría vivienda colectiva. 30 viviendas de protección pública, garajes y locales comerciales en el Plan especial de la estación de Burgos. VIII premio de arquitectura de Castilla y León.**

18-05-2011

María de Smara Gonçalves Diez, Jesús García Vivar, Carlos Miranda Barroso, Jesús Alba Elías, Laura García Juárez

**Seleccionado LONG LIST. San Miguel Arcángel School, Escalada, Spain. WAN AWARDS 2011 Education Sector.**

22-03-2011



**ÁREA DE INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN**

**Director:** ISIDORO DUEÑAS RODRÍGUEZ  
Centro: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR  
Dirección: C/ Villadiego s/n  
Teléfono: 947259080  
Fax: 947259478  
E-mail: [iduenas@ubu.es](mailto:iduenas@ubu.es)

**Personal Investigador**

---

*Titulares de Escuela Universitaria:*

ISIDORO DUEÑAS RODRÍGUEZ      [iduenas@ubu.es](mailto:iduenas@ubu.es)  
ISMAEL MARTÍN PARA              [ismaelmp@ubu.es](mailto:ismaelmp@ubu.es)

*Colaboradores:*

MIGUEL ÁNGEL SALAS GARCÍA      [masalas@ubu.es](mailto:masalas@ubu.es)

*Asociados:*

JUAN RAMÓN DE LA FUENTE      [jrfuente@ubu.es](mailto:jrfuente@ubu.es)  
ANGULO (6+6)  
CARLOS ARCE DÍEZ                  [carce@ubu.es](mailto:carce@ubu.es)  
(6+6)  
FRANCISCO JAVIER RODRÍGUEZ      [fjrodriguez@ubu.es](mailto:fjrodriguez@ubu.es)  
ROLDÁN (6+6)  
ROSA HERRERO COB                  [rherrero@ubu.es](mailto:rherrero@ubu.es)  
CÉSAR CARBALLEDA COTILLAS      [cmcarballeda@ubu.es](mailto:cmcarballeda@ubu.es)



**ÁREA DE INGENIERÍA DEL TERRENO**

**Director:** SERGIO JORGE IBÁÑEZ GARCÍA  
Centro: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR  
Dirección: C/ Villadiego s/n  
Teléfono: 947258016  
Fax: 947259478  
E-mail: [sibanez@ubu.es](mailto:sibanez@ubu.es)

**Personal Investigador**

---

*Catedráticos de Escuela Universitaria:*

LUIS JOSÉ MARÍA GARCÍA CASTILLO [lmgcite@ubu.es](mailto:lmgcite@ubu.es)

*Titulares de Escuela Universitaria:*

JOSE ÁNGEL PORRES BENITO [japorres@ubu.es](mailto:japorres@ubu.es)  
SERGIO JORGE IBÁÑEZ GARCÍA [sibanez@ubu.es](mailto:sibanez@ubu.es)

*Colaboradores:*

ANA BELÉN ESPINOSA GONZÁLEZ [aespinosa@ubu.es](mailto:aespinosa@ubu.es)

*Asociados:*

ENRIQUE ARACIL ÁVILA [earacil@ubu.es](mailto:earacil@ubu.es)  
(6+6)  
HASIER ENDIKA CUEVA ARTOLA [hecueva@ubu.es](mailto:hecueva@ubu.es)  
SANTIAGO ORTIZ PALACIO [sopalacio@ubu.es](mailto:sopalacio@ubu.es)  
(6+6)  
CARLOS ORDÓÑEZ SANZ [cpordonez@ubu.es](mailto:cpordonez@ubu.es)  
(3+3)



## **Infraestructura científica y grandes equipos**

---

Equipo para ensayo Triaxial en suelos.

Descripción: equipo para hacer ensayos en suelos para calcular parámetro geomecánicos.

Grupos de Investigación que lo utilizan: GITER

Equipo de Tomografía eléctrica SYSCAL R1 PLUS.

Descripción: Switch72

Potencia: 200 W

Intensidad de corriente: 2.5 A

Voltaje de salida: hasta 600 V (1200 V pico a pico).

Parámetros de medición: Resistividad aparente y la polarización inducida.

Numero de electrodos a conmutar: 72.

Grupos de Investigación que lo utilizan: GITER

Equipo de Tomografía eléctrica SYSCAL KID Switch24.

Descripción: Potencia: 25 W

Intensidad de corriente: 0,5 A

Voltaje de salida: hasta 200 V (400 V pico a pico).

Parámetros de medición: Resistividad aparente y la polarización inducida.

Numero de electrodos a conmutar: 24.

Grupos de Investigación que lo utilizan: GITER

Programas: RES2DINV ver.3.2. Resistividad 2D y RES3DINV ver. 2.0. Resistividad 3D. Inversión IP para secciones del sistema de Tomografía SYSCAL. Emplea la inversión por mínimos cuadrados en tres variantes diferentes: quasi-Newton, Gauss-Newton y el método híbrido quasi-Newton+Gauss-Newton.

Grupos de Investigación que lo utilizan: GITER

Equipos de laboratorio de mecánica de suelos: Ensayo de Corte.

Directo: Equipos de precisión para la determinación de las propiedades mecánicas y resistentes de los suelos. Triaxial. Penetrómetro dinámico DPH, DPSH.