



DEPARTAMENTO DE FÍSICA

Director: LUIS ROMÁN RODRÍGUEZ CANO
Centros: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR, FACULTAD de CIENCIAS
Dirección: C/ Villadiego s/n
Teléfono: 947258934
Fax: 947258977
E-mail: fisica@ubu.es

Áreas de conocimiento

FÍSICA APLICADA

Grupos de Investigación

Energías renovables y medio ambiente atmosférico (ERYMAA)
Luís Román Rodríguez Cano

Enseñanza de la Física (ENFIS)
Verónica Tricio Gómez

Enseñanza y aprendizaje de las ciencias (GIEC)
Concesa Caballero Sahelices

Paleomagnetismo (PALEOMAGUBU)
Juan José Villalaín Santamaría

Simulación de Materiales (GSM)
Pedro Ángel Marcos Villa

Simetrías y Dinámica de Sistemas Clásicos y Cuánticos (SIDINAM)
Ángel Ballesteros Castañeda



Líneas de Investigación activas

Sistemas solares de generación de frío y combinados de frío/calor.

Sistemas de frío solar por adsorción de metanol en carbón activo con fin de incrementar el COP por encima del 13%, y sistemas solares combinados de generación de frío y calor, que aprovechan el calor de condensación liberado en los procesos de frío.

Se estudian nuevos materiales, nuevos diseños y procesos de control automático.

Optimización de plantas de generación de hidrógeno mediante energías renovables.

Planta-laboratorio para someter a prueba los sistemas de control y los procedimientos de dimensionado de instalaciones eólicas, fotovoltaicas, eólico-fotovoltaicas y de producción de hidrógeno electrolítico. La instalación es un sistema de generación de electricidad aislado de la red que se puede transformar para ensayar su conexión a esta última y, por tanto, es útil para desarrollar sistemas de generación distribuida. Sobre la base de las medidas realizadas en esta planta es posible fundamentar con hechos distintas escalas del dimensionado de plantas de producción de electricidad con energías renovables. Los servicios que se pueden prestar comprenden:

La simulación del funcionamiento de las instalaciones.

La comprobación experimental de los modelos elaborados.

La elaboración de software de simulación y control.

El diseño de sistemas de control automático.

El campo de aplicación tiene las siguientes vertientes:

Dimensionado óptimo y fiabilidad de plantas de producción de electricidad mediante las energías eólica y fotovoltaica.

Dimensionado óptimo y fiabilidad de plantas de producción de hidrógeno electrolítico alimentadas por la energía eólica y fotovoltaica.

Dimensionado óptimo y fiabilidad de plantas de producción cuya potencia de trabajo puede ser controlada.

Dimensionado y fiabilidad del almacén de hidrógeno para satisfacer determinada demanda del combustible.

Control automatizado de plantas de producción alimentadas por las energías eólica y fotovoltaica.

Medioambiente atmosférico.

Se está trabajando con valores experimentales de parámetros meteorológicos y de contaminantes de diversas especies químicas (O₃, NO_x, entre otras), en zonas urbana y semirural. Se centra el interés de este estudio en la incidencia que los parámetros medioambientales tienen en la evolución de los contaminantes y en los modelos de impacto ambiental.



Investigación en la enseñanza de la física. Innovación didáctica.

Metodologías de enseñanza y aprendizaje de la física.

Física Aplicada, laboratorio docente.

Problemáticas de la enseñanza de Física en otras titulaciones y en los nuevos grados.

Grupos cuánticos y sistemas integrables.

Construcción de nuevos modelos integrables clásicos y cuánticos con muchos cuerpos en interacción, y análisis de sus propiedades dinámicas no lineales.

Simetrías y geometría del espacio-tiempo.

Estudio de la geometría y teoría de representaciones de los grupos de simetría del espacio-tiempo, así como de las recientes generalizaciones de las teorías de la relatividad generadas por deformaciones cuánticas de dichos grupos. Aplicación en modelos de gravedad cuántica.

Hamiltonianos efectivos en óptica cuántica y física nuclear.

Tratar en forma no perturbativa distintos modelos no lineales en óptica cuántica y física nuclear mediante la introducción de nuevos hamiltonianos efectivos.

Modelos teóricos y computacionales en Teoría de la Evolución.

Construcción y análisis de modelos de evolución digital y de genética de poblaciones.

Estudio y caracterización de materiales aplicables al diseño de dispositivos electrónicos mediante técnicas de análisis numérico.

Se pretende estudiar y caracterizar materiales alternativos a los semiconductores que se puedan aplicar al diseño de dispositivos electrónicos. El proceso de caracterización se lleva a cabo mediante técnicas numéricas que incluyen el análisis digital de imagen, las series temporales y wavelets.

Diseño y aplicación de experiencias de aprendizaje para la enseñanza en la ingeniería.

Se pretende diseñar y aplicar experiencias que permitan mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro del marco de una titulación de ingeniería.



Paleomagnetismo y Tectónica.

Estudios paleomagnéticos aplicados a la tectónica en dos ámbitos:
Escala global (tectónica de placas) en las placas ibérica y Africana.
Escala regional (áreas de deformación continental) en diversas áreas como las Cordilleras Béticas, Ibérica, Cuenca Vasco Cantábrica, Atlas Marroquí, Sierra Madre Oriental de México, Cáucaso, etc., dirigidas en la mayor parte de los casos a detectar rotaciones de eje vertical en relación con el vector paleomagnético.

Estudio de Remagnetizaciones.

En los últimos años, la aplicación del Paleomagnetismo, fundamentalmente en áreas deformadas, ha permitido descubrir que pueden producirse remagnetizaciones muy estables a lo largo de áreas muy extensas (remagnetizaciones regionales). El grupo está estudiando el origen de este fenómeno de gran interés ya que puede estar relacionado con procesos diagenéticos asociados con enterramiento y exhumación de sedimentos, con migración de fluidos en regímenes compresivos, maduración de materia orgánica, migración de hidrocarburos, etc.

Análisis de Cuencas sedimentarias.

El grupo de Paleomagnetismo de la UBU ha propuesto una nueva estrategia metodológica en paleomagnetismo que permite interpretar la dirección de remagnetizaciones que sistemáticamente se observan en cuencas sedimentarias extensionales invertidas para reconstruir la geometría de relleno de la cuenca en la fase pre-inversión. En la actualidad está aplicando con éxito esta técnica para realizar modelos de evolución de cuencas sedimentarias invertidas en las paleocuenas de la Cordillera Ibérica, Cuenca Vasco-Cantábrica, Pirineos, Atlas, etc. Estos estudios se complementan con análisis de anisotropía de la susceptibilidad para determinar direcciones de extensión y realización de modelos analógicos.

Paleointensidad.

Se trata de la determinación de la intensidad del campo que ha originado la remanencia de una roca. Esta intensidad se obtiene en el laboratorio a partir de experimentos de desmagnetización de la termorremanencia y la posterior reimanación térmica en un campo conocido de la muestra estudiada.

Estudio de transiciones de polaridad geomagnética.

Las transiciones de polaridad geomagnética constituyen un fenómeno de muy corta duración en términos geológicos, cuyo registro más fiable se halla en secuencias de coladas volcánicas. Su estudio proporciona información de gran importancia para la comprensión del origen y funcionamiento del campo magnético terrestre.



Arqueomagnetismo Variación Secular.

Estudiamos sedimentos arqueológicos quemados de edad holocena en cuevas, con el objetivo de ampliar temporalmente la curva de variación secular de Iberia. Los yacimientos que trabajamos son las cuevas de El Mirador y Portalón (Sierra de Atapuerca, Burgos) y la cueva de El Mirón (Cantabria). Estos materiales están bien datados (^{14}C) y su edad oscila aproximadamente entre los 7000 3000 B. P.

Magnetismo ambiental.

Estudiamos las variaciones en las propiedades magnéticas de secuencias sedimentarias para obtener información paleoambiental. El grupo ha realizado trabajos en cuevas, sistemas de terrazas, suelos y paleosuelos principalmente cuaternarios. Asimismo, aplicamos estos métodos al estudio de fuegos y materiales arqueológicos quemados.

Magnetoestratigrafía.

Aplicamos este método de datación relativa a secuencias sedimentarias de diversa edad y naturaleza. El grupo ha trabajado en secciones del Terciario y el Mesozoico y actualmente se están realizando estudios magnetoestratigráficos en yacimientos paleoantropológicos con propósitos geocronológicos. Como ejemplos cabe destacar el yacimiento de Dmanisi (Republica de Georgia), La Boella (Tarragona), Cueva de Santa Ana (Cáceres) o secuencias cuaternarias del Noreste de Marruecos, entre otros.

Anomalías magnéticas y estructura de la corteza.

Estudio de la estructura de la corteza en distintos entornos geodinámicos oceánicos y continentales, prestando especial atención a las islas volcánicas, a partir de la modelización directa e inversa de anomalías aeromagnéticas.

Modelización y simulación por ordenador de la estabilidad y fragmentación de agregados y nanoestructuras de interés tecnológico.

Estudio mediante simulación por ordenador de la excitación de agregados por la interacción con radiaciones, así como el comportamiento desarrollado durante sus posibles cambios de estado y mecanismos de descomposición térmica.

Modelización y simulación por ordenador de la interacción de nanoestructuras de interés tecnológico con su entorno.

Estudio mediante simulación por ordenador de la interacción de microagregados, fullerenos, nanotubos y láminas gráficas, con sustratos, átomos o sistemas de la misma o diferente naturaleza.



Grupos cuánticos y sistemas integrables.

Construcción de nuevos modelos integrables clásicos y cuánticos con muchos cuerpos en interacción, y análisis de sus propiedades dinámicas no lineales.



Titulaciones y Centros

Licenciatura en Ciencias Químicas - Facultad de Ciencias.

Grado en Química – Facultad de Ciencias.

Licenciatura en Ciencia y Tecnología de los Alimentos - Facultad de Ciencias.

Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos – Facultad de Ciencias.

Ingeniería de Organización Industrial - Escuela Politécnica Superior.

Grado en Ingeniería de Organización Industrial - Escuela Politécnica Superior.

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

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

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 Técnica Industrial: Electrónica Industrial - Escuela Politécnica Superior.

Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática - Escuela Politécnica Superior.

Ingeniería Técnica Industrial: Mecánica - Escuela Politécnica Superior.

Grado en Ingeniería Mecánica - Escuela Politécnica Superior.

Ingeniería Técnica Agrícola – Escuela Politécnica Superior.



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

Ingeniería Técnica en Informática de Gestión - Escuela Politécnica Superior.

Grado en Ingeniería Informática – Escuela Politécnica Superior.

Master Oficial Europeo en Química Avanzada – Facultad de Ciencias.

Master en Evolución Humana – Escuela Politécnica Superior.

Master en profesorado – Facultad de Humanidades

Master en Cooperación – Facultad de Ciencias.



ÁREA DE FÍSICA APLICADA

Director: ISABEL VERÓNICA TRICIO GÓMEZ

Centro: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR, FACULTAD de CIENCIAS

Dirección: Plaza Misael Bañuelos s/n

Teléfono: 947259527

Fax: 947258831

E-mail: vtricio@ubu.es

Personal Investigador

Catedráticos de Universidad:

ANGEL BALLESTEROS angelb@ubu.es
CASTAÑEDA

Catedráticos de Escuela Universitaria:

LUIS ROMÁN RODRÍGUEZ CANO lrcano@ubu.es
JUAN JOSÉ VILLALAÍN villa@ubu.es
SANTAMARÍA

Titulares de Universidad:

CONCESA CABALLERO concesa@ubu.es
SAHELICES
ISABEL VERONICA TRICIO vtricio@ubu.es
GOMEZ
NICOLAS ALEJANDRO ncordero@ubu.es
CORDERO TEJEDOR
RAMON ENRIQUE VILORIA rviloria@ubu.es
RAYMUNDO
MANUEL CALVO RATHERT mcalvo@ubu.es
ISABEL BLANCO MONTENEGRO iblanco@ubu.es
FRANCISCO JOSÉ HERRANZ fjherranz@ubu.es
ZORRILLA
MANUEL IVAN GONZALEZ miglez@ubu.es
MARTIN
ALFREDO BOL ARREBA alf_bol@ubu.es



Titulares de Escuela Universitaria:

MARIA DEL MAR CHICHON GONZALEZ	mchichon@ubu.es
ANDRES SERNA GUTIERREZ	aserna@ubu.es
JOSE CRUZ SANTAMARIA LLANO	jsllano@ubu.es
MARIA FELICIDAD BOGALO ROMAN	mfbogalo@ubu.es
GUILLERMO FERNANDEZ GONZALEZ	gfernan@ubu.es
ISABEL GÓMEZ AYALA	isagomez@ubu.es
FERNANDO MANUEL GARCIA REGUERA	ferman@ubu.es
LUIS ANDRES VEGA GONZALEZ	verga@ubu.es

Contratados Doctor

PEDRO ÁNGEL MARCOS VILLA	pamarcos@ubu.es
ROLANDO VALDÉS CASTRO	rvaldes@ubu.es

Ayudante Doctor

ALFONSO BLASCO SANZ	ablasco@ubu.es
---------------------	--

Asociados:

JESUS LUCIO GARCIA (Tipo 3, TC)	jlucio@ubu.es
------------------------------------	--

Investigadores Contratados:

ANGEL CARRANCHO ALONSO	acarrancho@ubu.es
RODRIGO MENDOZA BLANCO	rmendoza@ubu.es
FABIO MUSSO	fmusso@ubu.es

Becarios de Investigación:

SARA TORRES LÓPEZ	storres@ubu.es
-------------------	--



Infraestructura científica y grandes equipos

Planta de 70kW para la generación de hidrógeno mediante energías renovables.

Planta de producción de hidrógeno aislada de la red eléctrica que opera desacoplando la producción del consumo mediante un sistema de almacenamiento. Esta planta tiene como elementos esenciales los sistemas de generación eólica y fotovoltaica, un acondicionador de potencia con un inversor, un rectificador, un seguidor del punto de máxima potencia y un cargador de baterías programable, un sistema de baterías, un generador de hidrógeno, un sistema de almacenamiento de hidrógeno, un sistema de control automático y una pila de combustible.

Sistema de generación eólica. Consistente en dos máquinas tripala de 20 kW de potencia nominal y 10 m de diámetro del rotor, con alternador síncrono de imanes permanentes. Las torres de sustentación son tubulares, de 18 m de altura, atornilladas en la base a una cimentación de hormigón.

Sistema de generación fotovoltaica. Consistente en un generador con seguimiento solar en dos ejes, de 10kWp, formado por módulos de silicio monocristalino, y de un generador fijo de 20 kW constituido por el mismo tipo de módulos.

Acondicionador de potencia. Cuenta con un inversor trifásico para la generación de electricidad en sistemas aislados. Permite la entrada simultánea de fuentes fotovoltaicas y eólicas, con las siguientes características: rectificador de 100 A, cuatro entradas fotovoltaicas de 15 kW y tres entradas eólicas de 15kW.

Sistema de baterías. Se dispone de un acumulador de baterías para la estabilización de la línea de continua a 240 V (el rango permitido es de 240 a 500V).

Generador de hidrógeno. Es un electrolizador de tipo alcalino de 18 kW de potencia que puede producir hasta 3,5 Nm³/h de hidrógeno en condiciones nominales a una presión de 55 bar.



Sistema de control automático del electrolizador. El acoplamiento de las fuentes eólica y fotovoltaica con el electrolizador se controla chequeando en cada instante la carga generada y decidiendo la parte que se inyecta al electrolizador. La potencia disponible restante se puede disipar mediante un motor de velocidad variable.

Sistema de almacenamiento de hidrógeno. Consta de 16 botellones industriales donde se almacena el hidrógeno a 55 bares.

Sistema de generación eléctrica por pilas de combustible. El "quemado" del hidrógeno se realiza en una pila de combustible tipo PEM de potencia nominal 5 kW, alimentada con un caudal de 4,5 m³/h en condiciones estándar, generando en los bornes de salida una tensión en continua de 48 V.

Planta de frío solar de 10 kW

Planta de producción de frío solar que consta de 18 máquinas de adsorción de metanol en carbón activo, un sistema de alimentación eléctrica para los elementos auxiliares, un sistema hidráulico con elementos de bombeo para los procesos de condensación y evaporación así como de intercambiadores de calor y válvulas, un estanque sombreado de agua con intercambiador para el proceso de condensación, un depósito de almacenamiento de agua fría, también con intercambiador, y un sistema automatizado de regulación y control que opera por medio de un autómata programable. Los elementos principales de las máquinas de frío son el generador y el condensador-evaporador.

Esta planta, diseñada para dar servicio a una máquina de frío convencional en un gran edificio, se puede emplear como elemento de prueba de la capacidad real de generación de frío en un clima continental.

Detector de fugas.

Descripción: Equipo ultrasensible para detectar fugas en cámaras de alto vacío.

Grupos de Investigación que lo utilizan: ERYMAA

Evaporador con cañón de electrones.

Descripción: Equipo para la producción de películas delgadas deposición física de vapor (DFV) y por cañón de electrones.

Grupos de Investigación que lo utilizan: ERYMAA

Microscopio de fuerza atómica.

Descripción: Equipo para el análisis de superficies.

Grupos de Investigación que lo utilizan: ERYMAA y otros



Espectrofotómetro visible-infrarrojo.

Descripción: Equipo para la determinación de las propiedades ópticas de absorbentes solares en las zonas visible e infrarroja.

Grupos de Investigación que lo utilizan: ERYMAA y otros

Espectrómetro de absorción óptica diferencial.

Descripción: Espectrómetro de absorción óptica diferencial. A través del análisis del espectro de la luz UV y visible producida por el elemento emisor se determinan las concentraciones medias de diversos contaminantes en el aire a lo largo de dos caminos ópticos diferentes.

Grupos de Investigación que lo utilizan: ERYMAA.

Magnetómetro superconductor 755 con sistema desmagnetizador por campos alternos e inductor de ARM, todos ellos automáticos y sincronizados (2G).

Descripción: Mide con alta sensibilidad (menos de 10^{-7} A/m en muestras de 10 cm^3) la magnetización remanente de muestras de roca. Es capaz de realizar desmagnetización por campos alternos (hasta 0.25 T) de forma automática, así como inducción de magnetización remanente anhisterética (hasta 0.3 T).

Grupos de Investigación que lo utilizan: PALEOMAGUBU

Magnetómetro tipo Spinner JR5 (Agico).

Descripción: Mide la magnetización remanente de muestras de roca.

Grupos de Investigación que lo utilizan: PALEOMAGUBU

Balanza de Traslación MMVFTB.

Permite realizar muy diferentes experimentos de magnetismo de las rocas como determinación de temperaturas de Curie hasta $800 \text{ }^\circ \text{C}$, la medición de los parámetros de la curva de histéresis a distintas temperaturas en un rango de -180 a $800 \text{ }^\circ \text{C}$, el estudio de la adquisición y desimanciación de la remanencia isoterma a distintas temperaturas en un rango de -180 a $800 \text{ }^\circ \text{C}$, etc.

Desmagnetizador térmico TD48-SC (ASC).

Descripción: Es un horno blindado magnéticamente que permite desmagnetizar calentando en campo magnético nulo hasta $700 \text{ }^\circ \text{C}$. Cuenta con una cámara para realizar experimentos en atmósfera no oxidante y una bobina para experimentos de adquisición de termorremanencia.

Grupos de Investigación que lo utilizan: PALEOMAGUBU



Desmagnetizador térmico TD48-DC (ASC).

Descripción: Es un horno blindado magnéticamente que permite desmagnetizar calentando en campo magnético nulo hasta 700 ° C. Cuenta con dos cámaras, de calentamiento y enfriamiento que permite realizar ambas funciones simultáneamente.

Grupos de Investigación que lo utilizan: PALEOMAGUBU

Desmagnetizador por campos alternos LDA3 (Agico).

Descripción: Realiza desmagnetización progresiva por campos alternos hasta un campo de pico máximo de 0.1 T.

Grupos de Investigación que lo utilizan: PALEOMAGUBU

Puente de susceptibilidad KLY-4 (Agico).

Descripción: Mide la susceptibilidad magnética de bajo campo con alta sensibilidad (2×10^{-8} u. SI.). Permite también la medida de la anisotropía de la susceptibilidad para determinar la fábrica magnética de un material.

Grupos de Investigación que lo utilizan: PALEOMAGUBU

Sistema de bobinas de Helmholtz (6 m³) autocompensadas (diseño y fabricación propios) con fuente de alimentación automática y fluxgate triaxial MR-3 (Stefan Mayer inst.).

Descripción: Permite anular el campo magnético ambiental en una región del laboratorio, apantallando campos de hasta 1 kHz de frecuencia.

Grupos de Investigación que lo utilizan: PALEOMAGUBU

Estación de trabajo HP-COMPAQ ALPHASERVER DS25.

Descripción: Estación de trabajo con dos procesadores de arquitectura ALPHA de 64 bits con 1000 Mhz de frecuencia de reloj. 7 GB de memoria RAM.

Grupos de Investigación que lo utilizan: GSM

Estación de trabajo HP INTEGRITY RX 2600.

Descripción: Estación de trabajo con dos procesadores de arquitectura ITANIUM2 de 64 bits con 1,3 Ghz de frecuencia de reloj. 24 GB de memoria RAM.

Grupos de Investigación que lo utilizan: GSM

Estación de trabajo HP INTEGRITY RX 2620.

Descripción: Estación de trabajo con dos procesadores de arquitectura ITANIUM2 de 64 bits con 1,6 Ghz de frecuencia de reloj. 24 GB de memoria RAM.

Grupos de Investigación que lo utilizan: GSM



Actividades Investigadoras

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN COMPETITIVOS

CONSOLIDER Ingenio Mathematica.

Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia

Entidades participantes: Universidad de Burgos y otras 46 universidades e institutos de investigación

Cuantía de la subvención: 7.500.000 €

01-01-2006 a 31-12-2011

Investigador responsable: M. A. López Cerdá

Otros investigadores participantes: Ángel Ballesteros Castañeda, Francisco José Herranz Zorrilla

Código de referencia del proyecto: CSD2006-0032

Grupo de Investigación: SIDINAM

Medida y modelización de contaminantes mediante sistema DOAS en zonas rurales y urbanas de Castilla y León.

01-01-2008 a 31-12-2011

Investigador responsable: Ramón Enrique Vilorio Raymundo

Otros investigadores participantes: Luis Román Rodríguez Cano, Isabel

Verónica Tricio Gómez, Rolando Valdés Castro

Simulación computacional de las interacciones entre nanomateriales de carbono, agua y surfactantes.

Entidades Financiadoras: Ministerio de Ciencia e Innovación

01-01-2009 a 31-12-2011

Cuantía de la subvención: 60.500 €

Investigador responsable: Nicolás Alejandro Cordero Tejedor

Otros investigadores participantes: Alfredo Bol Arriba, Pedro Ángel Marcos Villa

Nuevas metodologías analíticas en el estudio de sistemas nanoestructurados.

01-01-2009 a 31-12-2011

Investigador responsable: Jesús López Palacios

Otros investigadores participantes: Susana Palmero Díaz, María Aranzazu Heras Vidaurre, Álvaro Colina Santamaría, Jesús Lucio García, Cesar Represa Pérez, Virginia Ruiz Fernández

Grupos de Investigación: GEE, ERYMAA, GIELEC, INSTRUMENTAL



Estudio Paleomagnético y de paleointensidad de transiciones de la polaridad geomagnética registradas en secuencias de coladas volcánicas.

Entidad financiadora: Consejería de Educación. Junta de Castilla y León

Entidades participantes: Universidad de Burgos, Universidad Complutense de Madrid, Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad del País Vasco

Cuantía de la subvención: 32.720 €

01-01-2009 a 31-12-2011

Investigador responsable: Manuel Calvo Rathert

Otros investigadores participantes: María Felicidad Bógalo Román, Néstor Vegas Tubía, Bertha Oliva Aguilar Reyes, Vicente Carlos Ruiz Martínez, Avto Gogichaishvili, Guillermo Fernández González, Juan José Villalaín Santamaría

Código de referencia del proyecto: 2009/00059/001

Grupos de Investigación: PALEOMAG-UBU

Anisotropía de la susceptibilidad magnética en rocas sedimentarias: significado, aplicación y limitaciones para el estudio de la evolución de cuencas extensionales invertidas.

01-01-2010 a 31-12-2012

Investigador responsable: María Teresa Román Berdiel

Otros investigadores participantes: María Felicidad Bógalo Román, Belén Oliva, Inmaculada Gil, Antonio Casas Sainz

Grupos de Investigación: PALEOMAG-UBU

Paleomagnetismo de las cuencas mesozoicas investidas del atlas marroquí. Remagnetizaciones e implicaciones tectónicas.

Entidades Financiadoras: Ministerio de Ciencia e Innovación

01-01-2010 a 31-12-2012

Cuantía de la subvención: 95.590 €

Investigador responsable: Juan José Villalaín Santamaría

Otros investigadores participantes: Abdelkader Mahmoudi, Hmidou El Ouardi, Carlos Rossi Nieto, Vicente Carlos Ruiz Martínez, Antonio M. Casas Sainz, Greca Ileana, María Rosa, Manuel Calvo Rathert, María Felicidad Bógalo Román, Avtandil Gogichaishvili, Guillermo Fernández González, Ángel Carrancho Alonso, Sara Torres López.

Grupos de Investigación: ERYMAA, PALEOMAG-UBU

Dispositivo solar destinado a la producción de agua caliente sanitaria, calefacción y refrigeración.

01-01-2010 a 31-12-2012

Investigador responsable: Manuel Iván González Martín

Otros investigadores participantes: Rolando Valdés Castro, Luis Román Rodríguez Cano

Grupos de Investigación: ENFIS, ERYMAA



Tratamientos algebraicos, grupos y deformaciones cuánticas y técnicas del continuo en problemas de estructura nuclear y en sistemas de fermiones y bosones.

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación

Entidades participantes: Universidades de Burgos, Valladolid y Nacional de La Plata

Cuantía de la subvención: 11.500 €

01-01-2009 a 31-12-2012

Investigador responsable: Manuel Gadella

Otros investigadores participantes: Ángel Ballesteros Castañeda, Francisco José Herranz Zorrilla

Código de referencia del proyecto: FPA2008-04772-E

Grupo de Investigación: SIDINAM

Nuevos modelos integrables sobre espacios curvos.

01-12-2011 a 01-12-2012

Investigador responsable: Ángel Ballesteros Castañeda

Otros investigadores participantes: Alfonso Blasco Sanz, Fabio Musso, Orlando Ragnisco, Francisco José Herranz Zorrilla

Grupos de Investigación: SIDINAM

Análisis y modelización de las anomalías magnéticas de la isla de La Palma.

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación

01-01-2011 a 30-06-2012

Cuantía de la subvención: 12000 €

Investigador responsable: Isabel Blanco Montenegro

Otros investigadores participantes: Massimo Chiappini, Iacopo Nicolosi, Alessandro Pignatelli

Código de referencia: CGL2010-20901

Grupos de Investigación: PALEOMAG-UBU

Nuevos modelos integrables clásicos y cuánticos: simetrías y dinámica no lineal.

Entidad financiadora: MICINN

Entidades participantes: Universidad de Burgos, Universidad Complutense, Universidad de Roma Tre, Universidad de Erlangen-Nuremberg

Cuantía de la subvención: 57.100 €

01-01-2010 a 31-12-2013

Investigador responsable: Ángel Ballesteros Castañeda

Otros investigadores participantes: Francisco José Herranz Zorrilla, Alfonso Blasco, Fabio Musso

Código de referencia del proyecto: MTM2010-18556

Grupo de Investigación: SIDINAM



Superintegrabilidad clásica y cuántica sobre variedades curvas.

Entidad financiadora: MICINN

Entidades participantes: Universidad de Burgos, Universidad de Roma Tre

Cuantía de la subvención: 2.200 €

15-12-2009 a 31-05-2011

Investigador responsable: Ángel Ballesteros Castañeda

Otros investigadores participantes: Francisco José Herranz Zorrilla, Alfonso Blasco, Fabio Musso

Código de referencia del proyecto: ACI-PROMOCIONA ACI2009-1083

Grupo de Investigación: SIDINAM

Simulación computacional de las propiedades de nanocintas de carbono multicapas.

Entidad financiadora: Conserjería de Educación, Junta de Castilla y León

01-01-2011 a 15-10-2013

Investigador responsable: Nicolás Alejandro Cordero Tejedor

CONTRATOS DE I+D+I

Tecnologías avanzadas para la producción de hidrógeno. NWIND.

ART. 83: Contrato de I+D+I

01-01-2010 a 31-12-2013

Investigador responsable: Luis Román Rodríguez Cano

Otros investigadores participantes: Rolando Valdés Castro

Grupos de Investigación: ENFIS, ERYMAA

Conceptos y principios fundamentales de la Mecánica Cuántica en la Enseñanza Secundaria y en la formación de profesores de Física.

ART. 83: Contrato de I+D+I

01-01-2010 a 31-12-2015

Otros investigadores participantes: Concesa Caballero Sahelices, Marco Antonio Moreira

Grupos de Investigación: GIEC

Estudio magnetoestratigráfico de dos sondeos en Caldes de Malavella, Gerona, España.

ART. 83: Contrato de I+D+I

01-09-2010 a 31-01-2011

Investigador responsable: Juan José Villalaín Santamaría

Otros investigadores participantes: Ángel Carrancho Alonso

Grupos de Investigación: PALEOMAG-UBU



Diseño y puesta en práctica de una red virtual de estrategias para la enseñanza de conceptos físicos desde la perspectiva de las actuales visiones cognitivas del aprendizaje.

ART. 83: Contrato de I+D+I

01-01-2011

Otros investigadores participantes: Concesa Caballero Sahelices, Marco Antonio Moreira

Grupos de Investigación: GIEC

Análisis paleomagnético de Terrazas Plehistoceno Inferior con secuencias de desmagnetización (100 muestras) realizadas por investigadores de la Universidad de Zaragoza.

ART. 83: Contrato de I+D+I

01-09-2011 a 31-12-2011

Investigador responsable: Juan José Villalaín Santamaría

Grupos de Investigación: PALEOMAG-UBU

Diseño e implementación de una red de conceptos científicos para su evaluación y uso bajo un enfoque constructivista y en el marco de competencias del EEES.

ART. 83: Contrato de I+D+I

01-01-2011

Investigador responsable: Concesa Caballero Sahelices

Grupos de Investigación: GIEC

Análisis paleomagnético de muestras de Terrazas del Cuaternario del Ebro con secuencias de desmagnetización (30 muestras) realizadas por investigadores de la Universidad de Zaragoza.

ART. 83: Contrato para la realización de trabajos artísticos

03-03-2011 a 31-12-2012

Investigador responsable: Juan José Villalaín Santamaría

Grupos de Investigación: PALEOMAG-UBU

ESTANCIAS EN OTROS CENTROS DE INVESTIGACIÓN

Isabel Blanco Montenegro

Universidad Complutense de Madrid

04-10-2010 a 27-01-2011

Duración: 17 semanas

EI. Ayuda de Movilidad del MEC, referencia PR2010-0498.

Grupo de investigación: PALEOMAG-UBU



Manuel Calvo Rathert
Laboratorio Interinstitucional de Magnetismo Natural. UNAM
Morelia, Michoacán, México
3-03-2011 a 31-05-2011
Duración: 13 semanas.
Grupo de investigación: PALEOMAG-UBU.

Ángel Carrancho Alonso
Geomagnetism Laboratory. University of Liverpool
Liverpool, Reino Unido
15-09-2011 a 25-11-2011
Duración: 10 semanas.
Grupo de investigación: PALEOMAG-UBU.

Ángel Ballesteros Castañeda
Universidad de Erlangen
Nuremberg, Alemania
30-11-2011 a 02-02-2012
Duración: 10 semanas
Grupo de investigación: SIDINAM

TESIS DOCTORALES

La modelización conceptual de la mecánica newtoniana en estudiantes de física universitarios: una aplicación de la teoría de AUSUBEL de aprendizaje significativo.

Universidad de Burgos
27-09-2011
Directores: Concesa Caballero Sahelices, Marco Antonio Moreira
Doctorado Europeo: Sí
Grupos de Investigación: GIEC

La enseñanza de la física mediante un aprendizaje significativo y cooperativo blended learning.

26-09-2011
Directores: Concesa Caballero Sahelices, Marco Antonio Moreira
Doctorado Europeo: Sí
Grupos de Investigación: GIEC



Publicaciones

ARTÍCULOS EN REVISTAS INTERNACIONALES

Ángel Ballesteros Castañeda, Francisco José Herranz Zorrilla, Danilo Riglioni, Orlando Ragnisco, Alberto Enciso

A new exactly solvable quantum model in N dimensions.

Physics Letters A, 375, 2011, 1431 - 1435

ISSN: 03759601

Grupos de Investigación: SIDINAM

Ángel Ballesteros Castañeda, Danilo Riglioni, Alberto Enciso, Francisco José Herranz Zorrilla, Orlando Ragnisco

New superintegrable models with position-dependent mass from Bertrand's Theorem on curved spaces.

Journal of Physics: Conference Series, 284, 012011, 2011, 1 - 10

ISSN: 1742-658

Grupos de Investigación: SIDINAM

Ángel Ballesteros Castañeda, Danilo Riglioni, Alberto Enciso, Francisco José Herranz Zorrilla, Orlando Ragnisco

Quantum mechanics on spaces of nonconstant curvature: the oscillator problem and superintegrability.

Annals of Physics, 326, 2011, 2053 - 2073

ISSN: 00034916

Grupos de Investigación: SIDINAM

Ángel Ballesteros Castañeda, Francisco José Herranz Zorrilla, Orlando Ragnisco, Danilo Riglioni, Alberto Enciso

Superintegrable oscillator and Kepler systems on spaces of nonconstant curvature via the Stackel transform.

SIGMA: Symmetry, Integrability and Geometry, 7, 048, 2011, 1 - 15

Grupos de Investigación: SIDINAM

Concesa Caballero Sahelices, Iván Sánchez Soto, Marco Antonio Moreira

Implementación de una renovación metodológica para un aprendizaje significativo en Física I.

Latin American Physics Education, Vol. 5 , nº 2, 2011, 475 - 484

ISSN: 1870-9095

Grupos de Investigación: GIEC



Concesa Caballero Sahelices

PIDEC. Una experiencia de investigación en enseñanza de las ciencias.

Revista electrónica Investigación e Innovación educativa, Vol. 3 nº 1, 2011, 93 - 106

Grupos de Investigación: GIEC

Emilio Santiago Corchado Rodríguez, Ángel Arroyo Puente, Isabel Verónica Tricio Gómez

Soft computing models to analyze atmospheric pollution issues.

Logic Journal of the I G P L, 2011

ISSN: 1367-0751

Grupos de Investigación: GICAP, ENFIS, ERYMAA

Concesa Caballero Sahelices, Marco Antonio Moreira, María Luz Rodríguez Palmero

Aprendizaje significativo y formación del profesorado. Meaningful learning and teacher preparation.

Aprendizagem Significativa em Revista, Vol. 1(1), 2011, 58 - 83

Grupos de Investigación: GIEC

Concesa Caballero Sahelices, Marco Antonio Moreira, María Luz Rodríguez Palmero

Aprendizaje significativo y desarrollo de competencias. Meaningful learning and the development of competences.

Aprendizagem Significativa em Revista, Vol.1 (2), 2011, 27 - 42

Grupos de Investigación: GIEC

Ángel Ballesteros Castañeda, Alfonso Blasco Sanz, Fabio Musso

Integrable deformations of Lotka-Volterra systems.

Physics Letters A, 375, 2011, 3370 - 3374

ISSN: 03759601

Grupos de Investigación: SIDINAM

Concesa Caballero Sahelices, Dalia Díez de Tancredi

Evolución de significados del concepto de gen en estudiantes de educación superior de la carrera docente de Biología. Evolution of meaning of the concept of gen un students of higher education in the teaching of Biology.

Investigações em ensino de ciências (On line), VOL 16(3), 2011, 443 - 472

ISSN: 1518-8795

Grupos de Investigación: GIEC

Ileana María Rosa Greca, Charbel El-Hani

Participação em uma comunidade virtual de prática desenhada como meio de diminuir a lacuna pesquisa-prática na educação em biologia.

Ciência & Educação, 17, 3, 2011, 579 - 601

ISSN: 1516-7313

Grupos de Investigación: ENFIS



Ángel Carrancho Alonso, Juan José Villalaín Santamaría

Different mechanisms of magnetization recorded in experimental fires: archaeomagnetic implications.

Earth and Planetary Science Letters, 312, 2011, 176 - 187

ISSN: 0012821X

Grupos de Investigación: PALEOMAG-UBU

Manuel Calvo-Rathert, Avto Goguitchaichvili, María-Felicidad Bógalo, Néstor Vegas-Tubía, Ángel Carrancho, Jemal Sologashvili

Paleomagnetic and Paleointensity Study on Pleistocene and Pliocene Basaltic Flows from the Djavakheti Highland, Southern Georgia, Caucasus.

Physics of the Earth and Planetary Interiors, 187, 2011, 212 - 224

ISSN: 0031-9201

Grupos de Investigación: PALEOMAG-UBU

Nicolás Alejandro Cordero Tejedor, Isabel Gómez Ayala, Julio A. Alonso

Surfactant effect of sulfuric acid on the exfoliation of bilayer grapheme.

Physical Review B, 16, 84, 2011, 165424

ISSN: 1098-0121

Grupos de Investigación: GSM

Ruth Lourdes Soto Marin, Antonio M Casas Sainz, Juan José Villalaín Santamaría

Widespread Cretaceous inversion event in northern Spain: evidence from subsurface and palaeomagnetic data.

Journal of the Geological Society, 168, 2011, 899 - 912

ISSN: 0016-764

Grupos de Investigación: PALEOMAG-UBU

Vicente Carlos Ruiz, Alicia Palencia, Juan José Villalaín Santamaría, Greg Macintosh, Fátima Martín Hernández

Palaeomagnetic and AMS study of the Tarfaya Coastal Basin, Morocco: an early Turonian palaeopole for the African plate.

Geological Society Special Publication, 357, 2011, 211 - 227

ISSN: 0305-8719

Grupos de Investigación: PALEOMAG-UBU

Alicia Palencia, Vicente Carlos Ruiz, Juan José Villalaín Santamaría, María Luisa Osete López, Ramón Vegas, A. Touil, A. Hafid, Greg Macintosh, D. J. J. van Hinsbergen, T., H. Torsvik

A new 200 Ma paleomagnetic pole for Africa, and paleo-secular variation scatter from Central Atlantic Magmatic Province (CAMP) intrusives in Morocco. Ighrem and Fom Zguid dykes.

Geophysical Journal International, 185, 2011, 1220 - 1234

ISSN: 0956-540

Grupos de Investigación: PALEOMAG-UBU



Ángel Ballesteros Castañeda, Mariano del Olmo, Enrico Celeghini.

Poisson deformed superalgebras and Moyal quantization.

Journal of Physics: Conference Series, 284, 2011, 12012

ISSN: 1742-6588

Grupos de Investigación: SIDINAM

Manuel Calvo Rathert, Bertha Aguilar Reyes, Pierre Camps, Modesto Pineda Durán, Juan Morales, Avto Goguichaichvili

Are ceramics and bricks reliable absolute geomagnetic intensity carriers?.

Physics of The Earth and Planetary Interiors, 187, 2011, 212 - 224

ISSN: 00319201

Grupos de Investigación: PALEOMAG-UBU

Manuel Calvo Rathert, Jemal Sologashvili, Avto Goguichaichvili, Goga Vashakidze

15 años de investigaciones paleomagnéticas y de paleointensidad en Georgia, Cáucaso.

Latinmag Letters, 2, C04, 1, 2011, 1 - 7

Grupos de Investigación: PALEOMAG-UBU

Ángel Carrancho Alonso, Juan José Villalaín, Bruno Gómez de Soler, Gerard Campeny Vall-Ilosera, Manuel Calvo-Rathert, Oriol Oms, Jan van der Made, Jordi Agustí

Estudio magnetoestratigráfico en dos sondeos del mar del Camp des Ninots, Caldes de Malavella. Girona, NE España.

Latinmag Letters, 2, B20, 1, 2011, 1 - 5

Grupos de Investigación: PALEOMAG-UBU

Ana Caccavari, Manuel Calvo Rathert, Avto Goguichaishvili, Vicente Soler, Néstor Vegas y Bertha Aguilar

Resultados preliminares del estudio de magnetismo de rocas y paleomagnetismo de una secuencia de coladas volcánicas en la isla de la Gomera, Islas Canarias, España.

Latinmag Letters, 2, B21, 1, 2011, 1 - 6

Grupos de Investigación: PALEOMAG-UBU

Isabel Blanco-Montenegro, Iacopo Nicolosi, Alessandro Pignatelli, Alicia García, Massimo Chiappini

New evidence about the structure and growth of ocean island volcanoes from aeromagnetic data: the case of Tenerife, Canary Islands.

Journal of Geophysical Research vol. 116, B03102

DOI: 10.1029/2010JB007646, 2011

ISSN: 0148-0227 (print), 2156-2201 (online)

Grupos de Investigación: PALEOMAG-UBU



B. Oliva-Urcia, A. M. Casas, R. Soto, J. J. Villalaín, K. Kodama

A transtensional basin model for the Organy`a basin (central southern Pyrenees) based on magnetic fabric and brittle structures.

Geophysical Journal International, 184, 2011, 111-130

DOI: 10.1111/j.1365-246X.2010.04865.x

ISSN: 0956-540

Grupos de Investigación: PALEOMAG-UBU

Osete, M.L., Gómez, J.J., Pavón, F.J., Villalaín, J.J., Palencia, A., Ruíz-Martínez, V.C., Heller, F.

The evolution of the Iberia during the Jurassic from paleomagnetic data.

Tectonophysics, 502, 2011, 105-120

DOI: 10.1016/j.tecto.2010.05.025

ISSN: 0040-1951

Grupos de Investigación: PALEOMAG-UBU

Maciel Peña, R., A. Gogutchavili, B. Henry, L. Sánchez-Bettucci, J. Morales, B. Aguilar Reyes, A M Soler-Arechalde, M. Calvo-Rathert

Plio-Pleistocene Paleomagnetic Record from Michoacan-Guanajuato Monogenetic Volcanic Field.

Stud. Geophys. Geod., Vol. 55, issue 1, 2011

DOI: SGEG-2010-0013.

Grupos de Investigación: PALEOMAG-UBU

Ana Caccavari, Manuel Calvo Rathert, Avto Gogichaishvili, Goga Vashakidze, Néstor Vegas, Bertha Aguilar

Estudio paleomagnético y de magnetismo de las rocas de la secuencia Pliocena de Saro, Georgia, Cáucaso.

Latinmag Letters, Volume 1, number 2, B23, 2011, 1-6.

Proceedings Tandil, Argentina.

Grupos de Investigación: PALEOMAG-UBU

Fabio Musso

A stochastic version of the Eigen model.

Bulletin of Mathematical Biology 73, 2011, 151--180.

Grupo de investigación: SIDINAM

E. Bruner, S. Mantini, F. Musso, J. M. de la Cuetara, M. Ripani, S. Sherkat

The evolution of the meningeal vascular system in the human genus: from brain shape to thermoregulation.

American Journal of Human Biology 23, 2011, 35-43.

Grupo de investigación: SIDINAM



Ángel Ballesteros Castañeda, Francisco José Herranz Zorrilla, Danilo Riglioni, Orlando Ragnisco, Alberto Enciso

On two superintegrable nonlinear oscillators in N dimensions.

International Journal of Theoretical Physics, 50, 2011, 2268 - 2277

Grupos de Investigación: SIDINAM

COLABORACIÓN EN OBRAS COLECTIVAS

Concesa Caballero Sahelices, Rodrigo Barriuso Revilla, Jesús Ángel Meneses Villagra

Experiencia de una comunidad virtual de aprendizaje significativo en educación primaria.

COMPRACTICE. Communities of Practice for Improving the Quality of Schools for all.

2011

Grupos de Investigación: GIEC, iENERGIA

Juan José Villalaín Santamaría, A. Expósito, F. Arroyo, Inmaculada Rus, Jorge Morín, Mario López Recio, A. Alarcón, Fernando Tapias, Pablo Silva, C. Arteaga, Ángel Carrancho Alonso

El Medio Físico: Geomorfología y geología desde la Depresión de Prados-Guatén hasta los Cerros de Espartinas.

Recuperando el Pasado. La Prehistoria reciente en la Depresión Prados- Guatén.

ISBN: 978-84-612-9360-S

2011, 15 pp.

Grupos de Investigación: PALEOMAG-UBU

Concesa Caballero Sahelices, Jesús Ángel Meneses Villagrà, Rodrigo Barriuso Revilla

Experiencia de una comunidad virtual de aprendizaje como recurso para promover procesos de aprendizaje significativo.

Comunidades de práctica para mejorar la calidad de los colegios para todos. Communities of Practices for improving the quality so Schools for all.

ISBN: 978-972-674-697-3

CPR Artes Gráficas, Lda Portugal, Lisboa, 2011, 28 pp.

Grupos de Investigación: GIEC



Alfredo Bol Arreba, Eduardo Atanasio Montero García, Miguel Ángel Carbonero, José María Román Sánchez, María Consuelo Saiz Manzanares
Analizando competencias de aprender a aprender en educación superior.

VIII Foro de evaluación de la calidad de la investigación y de la educación superior: libro de capítulos.

ISBN: 978-84-694-3489-5 VI

Asociación Española de Psicología Conductual. AEPC Granada, 2011, 4 pp.

Grupos de Investigación: GSM, iENERGIA

Alfredo Bol Arreba, Eduardo Atanasio Montero García, María Consuelo Saiz Manzanares, Miguel Ángel Carbonero Alonso, José María Román Sánchez
Metacognición y aprendizaje posibles líneas de intervención en educación superior.

Educación, aprendizaje y desarrollo en una sociedad multicultural.

Editores de la obra: José Román Sánchez, Miguel Carbonero Alonso, Juan Donoso Valdivieso

ISBN: 978-84-614-8296-2

2011, 10 pp.

Grupos de Investigación: GSM, iENERGIA

Tapias, F., Silva, P. G., López Recio, M., Alarcón, A., Expósito, A., Arroyo, F., Carrancho, Á., Arteaga, C., Morín, J., Rus, I., Villalaín, J. J.

El Medio Físico: Geomorfología y geología desde la Depresión de Prados- Guatén hasta los Cerros de Espartinas.

Recuperando el Pasado. La Prehistoria reciente en la Depresión Prados- Guatén, Madrid.

Editores: López, G., Morín, J., Rus, I., de Aragón, E.M.: 28-41 pp.

ISBN: 978-84-612-9360-5

Grupos de Investigación: PALEOMAG-UBU

Ponencias y Comunicaciones a Congresos

CONGRESOS INTERNACIONALES

Rolando Valdés Castro, Verónica Tricio Gómez

Movimiento browniano y enseñanza de la física contemporánea.

POSTERS

IV Taller de Física de la Materia Condensada y Molecular

Cuernavaca, México

10-01-2011 a 13-01-2011

Grupos de Investigación: ENFIS, ERYMAA



Ángel Carrancho Alonso, Juan José Villalaín, Pavón F. J., Angelucc D. E., Carretero J.M., González-Morales M. R., Straus L. G., Vallverdú J., Vergès J.M.

Owards the chronological improvement of archaeomagnetism as a dating method: the oldest western European records obtained from mid-Holocene cave fires at Northern Iberia.

COMUNICACIÓN ORAL

MicroArchaeology International Workshop 2011

Rehovot, Israel

03-04-2011 a 08-04-2011

Grupos de Investigación: LEH, PALEOMAG-UBU

Concesa Caballero Sahelices, Marco Antonio Moreira

La potencialidad del aprendizaje significativo en el desarrollo de competencias para la educación ciudadana.

COMUNICACIÓN ORAL

XIV Encontro Nacional de Educação em Ciências

Portugal

28-09-2011 a 01-10-2011

Actas XIV Encontro nacional de Educação em Ciências - 2011

ISBN: 978-989-8525-04-8: Universidad de Minho

Grupos de Investigación: GIEC

Concesa Caballero Sahelices, Moreira Marco Antonio, Antonio Jorge dos Anjos

As equações matemáticas no ensino de física: o que pensam os professores.

POSTERS

Encontro de Física 2011

Brasil

05-10-2011 a 10-10-2011

Grupos de Investigación: GIEC

Ileana María Rosa Greca, Alessandra Brandao Gomes

Aquecimento e política globais: pistas ideológicas no discurso do IPCC.

COMUNICACIÓN ORAL

1º Encontro Interdisciplinar de Comunicação Ambiental. EICA

Sergipe, Brasil

13-04-2011 a 15-04-2011

Grupos de Investigación: ENFIS



Ileana María Rosa Greca, Olival Freire Jr., Rodolfo Carvalho Neto

Processo de medida em mecânica quântica: possíveis implicações para o ensino de física no contexto do bacharelado.

COMUNICACIÓN ORAL

VIII ENPEC. Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências

I CIEC Congreso Iberoamericano de Investigación en Enseñanza de las Ciencias

Campinas, Sao Paulo, Brasil

05-12-2011 a 09-12-2011

Atas do VIII ENPEC

Grupos de Investigación: ENFIS

Ileana María Rosa Greca, Raquel Ataíde

The historical relations between Physics and Mathematics and their implications for the teaching of thermodynamics.

COMUNICACIÓN ORAL

Eleventh International IHPST Conference

Thessaloniki, Grecia

01-07-2011 a 05-07-2011

Proceedings of the Eleventh International IHPST Conference

Grupos de Investigación: ENFIS

Nicolás Alejandro Cordero Tejedor, J. A. Alonso

The Effect of Molecules with a Sulfuric Group on Carbon Nanotubes.

COMUNICACIÓN ORAL

2011 Villa Conference on Interaction Among Nanostructures. VCIAN 2011

Las Vegas, Estados Unidos de América

21-04-2011 a 25-04-2011

Grupos de Investigación: GSM

Nicolás Alejandro Cordero Tejedor, Isabel Gómez Ayala

Interaction of Sodium Bisulfate with Mono- and Bi-layer Graphene.

POSTERS

International Symposium on Clusters and Nanostructures. ISCAN 2011

Richmond, Estados Unidos de América

07-11-2011 a 10-11-2011

Grupos de Investigación: GSM



Manuel Calvo Rathert, Jan van der Made, Oriol Oms, Bruno Gómez de Ángel Carrancho Alonso, Juan José Villalaín, Bruno Gómez de Soler, Gerard Campeny Vall-Ilosera, Manuel Calvo-Rathert, Oriol Oms, Jan van der Made, Jordi Agustí.

Estudio magnetoestratigráfico en dos sondeos del mar del camp dels Ninots, Caldes de Malavella. Girona, España.

POSTERS

Second Biennial Meeting of the Latin-American Association of Paleomagnetism and Geomagnetism. LATINMAG

Tandil, Argentina

23-11-2011 a 26-11-2011

Proceedings of the Second Biennial Meeting of the Latin-American Association of Paleomagnetism and Geomagnetism. LATINMAG - 2011

Grupos de Investigación: PALEOMAG-UBU

V.C. Ruiz-Martinez, A. Casas, J.J. Villalaín, A. Mahmoudi, H. El Ouardi, B. Moussaid

Paleomagnetic and Petrologic Study on Jurassic Gabbroic Rocks from the Central High Atlas, Morocco.

COMUNICACIÓN ORAL

MAPG-AAPG 2nd International Convention, Conference and Exhibition Marrakech, Marruecos

05-10-2011 a 07-10-2011

Grupos de Investigación: PALEOMAG-UBU

S Torres, J.J. Villalaín, A. Casas, H. El Ouardi, B. Moussaid, V.C. Ruiz-Martínez, A. Mahmoudi

Dating Structures in Sedimentary Basins from Analysis of Remagnetizations: an example from Moroccan High Atlas.

COMUNICACIÓN ORAL

MAPG-AAPG 2nd International Convention, Conference and Exhibition Marrakech, Marruecos

05-10-2011 a 07-10-2011

Grupos de Investigación: PALEOMAG-UBU

B. Moussaid, H. El Ouardi, A. Casas, J. J. Villalaín, T. Román, B. Oliva, R. Soto, S. Torres, A. Mahmoud

Compressional magnetic fabrics in the Jurassic-Cretaceous continental basins of the northern Central High Atlas, Morocco: geodynamic implications.

COMUNICACIÓN ORAL

MAPG-AAPG 2nd International Convention, Conference and Exhibition Marrakech, Marruecos

05-10-2011 a 07-10-2011

Grupos de Investigación: PALEOMAG-UBU



B. Moussaid, H. El Ouardi , A. Casas, J. J. Villalaín, A. Mahmoudi,
Apport de l'ASM à la réinterprétation des structures du Haut Atlas et du moyen Atlas, Maroc.

COMUNICACIÓN ORAL

7ème Colloque international; Magmatisme, Métamorphisme et Minéralisations Associées

Kenitra

2011

Grupos de Investigación: PALEOMAG-UBU

Ángel Ballesteros Castañeda, Alfonso Blasco Sanz, Fabio Musso
q-Poisson algebras as Poisson-Lie groups.

POSTERS

Poisson Geometry and Applications

Figueira da Foz, Portugal

13-06-2011 a 16-06-2011

Grupos de Investigación: SIDINAM

Ángel Ballesteros Castañeda, Fabio Musso, Alfonso Blasco Sanz
Integrable deformations of Lotka-Volterra systems from Poisson-Lie structures.

POSTERS

Poisson Geometry and Applications

Figueira da Foz, Portugal

13-06-2011 a 16-06-2011

Grupos de Investigación: SIDINAM

Manuel Calvo-Rathert, Avto Gogichaishvili, Jemal Sologashvili, Goga Vashakidze

15 años de investigaciones paleomagnéticas y de paleointensidad en Georgia. Cáucaso.

CONFERENCIA INVITADA

Segunda Reunión Bienal de la Asociación Latinoamericana de Paleomagnetismo y Geomagnetismo. LATINMAG

Tandil, Argentina

23-11-2011 a 26-11-2011

Grupos de Investigación: PALEOMAG-UBU



Ana Caccavari, Manuel Calvo Rathert, Avto Gogichaishvili, Vicente Soler, Néstor Vegas, Bertha Aguilar.

Resultados preliminares del estudio de magnetismo de las rocas y paleomagnetismo de una secuencia de coladas volcánicas en la isla de la Gomera, Islas Canarias, España.

POSTERS

Segunda Reunión Bienal de la Asociación Latinoamericana de Paleomagnetismo y Geomagnetismo. LATINMAG

Tandil, Argentina

23-11-2011 a 26-11-2011

Grupos de Investigación: PALEOMAG-UBU

Ana Caccavari, Manuel Calvo Rathert, Avto Gogichaishvili, Goga Vashakidze, Néstor Vegas, Bertha Aguilar.

Estudio paleomagnético y de magnetismo de las rocas de la secuencia Pliocena de Saro. Georgia, Cáucaso.

COMUNICACIÓN ORAL

Segunda Reunión Bienal de la Asociación Latinoamericana de Paleomagnetismo y Geomagnetismo. LATINMAG

Tandil, Argentina

23-11-2011 a 26-11-2011

Grupos de Investigación: PALEOMAG-UBU

Noemí Escutia Saucedo, Avto Gogichaishvili, Manuel Calvo Rathert, Leda Sánchez Bettucci, Víctor Hugo Garduño Monroy, Bertha Aguilar Reyes, Juan Morales Contreras.

Propiedades petromagnéticas de flujos de lava asociados al campo volcánico Los Azufres.

COMUNICACIÓN ORAL

Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana

Puerto Vallarta, México

28-10-2011 a 02-11-2011

Grupos de Investigación: PALEOMAG-UBU

Ana Luz Caccavari Garza, Manuel Calvo Rathert, Avto Gogichaishvili, Vicente Soler, Bertha Aguilar Reyes, Néstor Vegas.

Resultados preliminares del estudio de una transición de polaridad registrada en secuencias de lava en la isla de la Gomera, Islas Canarias, España.

COMUNICACIÓN ORAL

Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana

Puerto Vallarta, México

28-10-2011 a 02-11-2011

Grupos de Investigación: PALEOMAG-UBU



Ana Luz Caccavari Garza, Manuel Calvo Rathert, Avto Gogichaisvili, Bertha Aguilar Reyes

Estudio de magnetismo de rocas y paleomagnetismo de una secuencia de coladas volcánicas Plio-Cuaternarias en Georgia.

COMUNICACIÓN ORAL

Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana

Puerto Vallarta, México

28-10-2011 a 02-11-2011

Grupos de Investigación: PALEOMAG-UBU

G. Jiménez-Moreno, F. Burjachs, I. Expósito, O. Oms, Ángel Carrancho, Juan José Villalaín, J. Van der Made, J. Agustí, G. Campeny, B. Gómez.

Cyclical environmental changes during the Pliocene in NE Spain: the Camp dels Ninots maar record.

COMUNICACIÓN ORAL

Climate changes, bioevents and geochronology in the Atlantic and the Mediterranean over the past 23 Myr.

Salamanca, España

21-09-2011 a 23-09-2011

Grupos de Investigación: PALEOMAG-UBU

Gómez de Soler, B., Campeny Vall-Ilosera, G., J. Van der Made, O. Oms, J. Agustí, E. Barrón, H.-A. Blain, F. Burjachs, Ángel Carrancho, J. Claude, I. Expósito, S. García Catalán, G. Jiménez-Moreno, D. Riba, R. Rosillo, Juan José Villalaín.

A new key locality for the Pliocene vertebrate record of Europe: The Camp dels Ninots Maar (NE Spain).

COMUNICACIÓN ORAL

Climate changes, bioevents and geochronology in the Atlantic and the Mediterranean over the past 23 Myr.

Salamanca, España

21-09-2011 a 23-09-2011

Grupos de Investigación: PALEOMAG-UBU

Ángel Carrancho, R. Alonso, M. Terradillos.

Estudio experimental de la variación en las propiedades magnéticas de artefactos líticos alterados por procesos de calentamiento.

POSTER

3^{er} Congreso Internacional de Arqueología Experimental

Banyoles, Girona, España

17-10-2011 a 19-10-2011.

Grupos de Investigación: PALEOMAG-UBU



Nicolás Alejandro Cordero Tejedor, J. A. Alonso

A DFT Study of the interaction of Surfactants Containing a Sulfuric Group with a (5, 5) Carbon Nanotube.

POSTERS

NanoSpain 2011

Bilbao, España

11-04-2011 a 14-04-2011

Grupos de Investigación: GSM

Nicolás Alejandro Cordero Tejedor, Isabel Gómez Ayala

A DFT study of the interaction of sodium bisulfate with monolayer grapheme.

POSTERS

Graphene 2011

Bilbao, España

11-04-2011 a 14-04-2011

Grupos de Investigación: GSM

Nicolás Alejandro Cordero Tejedor, J. A. Alonso, J. I. Paredes, I. Cabria, M. J. López

Simulations of the Reduction of Graphene Oxide Suspensions by Hydrazine.

POSTERS

Graphene 2011

Bilbao, España

11-04-2011 a 14-04-2011

Grupos de Investigación: GSM



CONGRESOS NACIONALES

Ángel Ballesteros Castañeda, Francisco José Herranz Zorrilla, Catherine Meusburger

Gravedad 3d, deformaciones cuánticas y geometrías de Cayley-Klein.

COMUNICACIÓN ORAL

V Encuentro: Nuevos retos en Mecánica Cuántica: Integrabilidad y Supersimetría. En honor del 60 cumpleaños de Mariano Santander Valladolid, España

24-01-2011 a 25-01-2011

Grupos de Investigación: ENFIS, SIDINAM

Ángel Carrancho Alonso, Juan José Villalaín Santamaría

Estudio paleomagnético en dos sondeos del mar del Camp dels Ninots, Caldes de Malavella, Girona, España. Resultados preliminares.

COMUNICACIÓN ORAL

Workshop sobre el yacimiento arqueopaleontológico del Camp dels Ninots Caldes de Malavella, Gerona, España

17-03-2011 a 19-03-2011

Grupos de Investigación: PALEOMAG-UBU

Alfredo Bol Arreba, Miguel Ángel Carbonero, José María Román Sánchez, María Consuelo Saiz Manzanares, Eduardo Atanasio Montero García

Analizando competencias de aprender a aprender en educación superior.

COMUNICACIÓN ORAL

VIII Foro sobre la evaluación de la calidad de la investigación y de la educación superior. FECIES.

Santander, España

31-05-2011 a 03-06-2011

ISBN: 978-84-694-3488-8

Grupos de Investigación: GSM, iENERGIA

Raquel Casado Muñoz, Ana María Lara Palma, Ileana María Rosa Greca, Isabel Verónica Tricio Gómez, Montserrat Collado Fernández

Bolonia, un año después. Evaluación de la implantación del EEES en la Universidad de Burgos.

POSTERS

I Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad Madrid, España

26-09-2011 a 28-09-2011

Proceedings of I Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad

ISBN: 978-84-96398-50-4: Universidad Politécnica de Madrid

Grupos de Investigación: RED-DIS, ENFIS, TECNOFOOD, GIO



Raquel Casado Muñoz, Montserrat Collado Fernández, Isabel Verónica Tricio Gómez, Ileana María Rosa Greca, Ana María Lara Palma
Impacto de la Acción tutorial sobre el rendimiento académico del alumnado de Grado: un estudio de caso.

COMUNICACIÓN ORAL

I Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad
Madrid, España

26-09-2011 a 29-09-2011

Libro de Actas del CINAIC2011

ISBN: 978-84-96398-50-4: Universidad Politécnica de Madrid

Grupos de Investigación: RED-DIS, GIO, TECNOFOOD, ENFIS

Raquel Casado Muñoz, Ileana María Rosa Greca, Montserrat Collado Fernández, Ana María Lara Palma, Isabel Verónica Tricio Gómez

Evaluation of University Tutorial Plan.

COMUNICACIÓN ORAL

4th International Conference of Education, Research and Innovation
Madrid, España

14-11-2011 a 16-11-2011

ICERI 2011 Proceedings

ISBN: 978-84-615-3324-4

Grupos de Investigación: RED-DIS, ENFIS, TECNOFOOD, GIO

Ángel Ballesteros Castañeda, Alfonso Blasco Sanz, Fabio Musso
q-álgebras de Poisson como grupos de Poisson-Lie.

COMUNICACIÓN ORAL

V Encuentro Nuevos retos en Mecánica Cuántica: integrabilidad y supersimetría

Valladolid, España

24-01-2011 a 26-01-2011

Grupos de Investigación: ENFIS, SIDINAM

Ángel Ballesteros Castañeda, Francisco José Herranz Zorrilla, Catherine Meusburger

3d gravity and quantum deformations: a Drinfel double approach.

COMUNICACIÓN ORAL

International Conference on Quantum Gravity. Loops11

Madrid. España

23-05-2011 a 28-05-2011

Grupos de Investigación: SIDINAM



Ángel Ballesteros Castañeda, Alfonso Blasco Sanz
Integrable Hénon-Heiles Hamiltonians from Poisson coalgebras.

POSTERS

XX International Fall Workshop on Geometry and Physics

Madrid, España

31-08-2011 a 03-09-2011

Grupos de Investigación: SIDINAM

Ángel Ballesteros Castañeda, Alfonso Blasco Sanz, Fabio Musso
Non-semisimple Poisson-Lie groups with applications: From Lotka-Volterra dynamics to quantum deformations.

COMUNICACIÓN ORAL

XX International Fall Workshop on Geometry and Physics

Madrid, España

31-08-2011 a 02-09-2011

Grupos de Investigación: SIDINAM

Ángel Ballesteros Castañeda, Fabio Musso, Alfonso Blasco Sanz
Integrable systems and loop coproduct.

POSTERS

Madrid, España

31-08-2011 a 02-09-2011

Grupos de Investigación: SIDINAM



OTROS MÉRITOS DE CARÁCTER CIENTÍFICO

Concesa Caballero Sahelices

La comprensión de problemas de campo eléctrico en estudiantes universitarios: aspectos de la instrucción en la organización de representaciones.

20-01-2011

Concesa Caballero Sahelices

Reformulación de la teoría de la asimilación de AUSUBEL y la construcción de un modelo de estructura cognitiva que sirve de base para el desarrollo de un formato de material de aprendizaje potencialmente significativo a ser difundido por la red Internet. FMAPS-INTERNET.

13-05-2011

Concesa Caballero Sahelices

El uso de mapas conceptuales en la resolución de problemas de biomecánica.

13-07-2011

Concesa Caballero Sahelices

Diseño, elaboración y validación de materiales didácticos para la enseñanza de la optoelectrónica: mapas conceptuales, videos y simulaciones informáticas

28-07-2011

Ángel Carrancho Alonso

Cave sediments as geomagnetic field recorders: towards the improvement of archaeomagnetic dating.

17-11-2011

Ángel Carrancho Alonso

Charla divulgativa: la Evolución Humana del último millón de años a través de los yacimientos de la Sierra de Atapuerca.

18-04-2011