



MEMORIA 2020

INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL  
CARBONO

INCAR-CSIC





INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL CARBONO (INCAR)  
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (CSIC)

C/ FRANCISCO PINTADO FE, 26  
33011 OVIEDO.  
TELF.: 985119090  
[WWW.INCAR.CSIC.ES](http://WWW.INCAR.CSIC.ES)



MEMORIA 2020

REALIZACIÓN: INCAR

COORDINACIÓN: M. MERCEDES DÍAZ SOMOANO



# Índice

1.	Presentación .....	6
2.	Organigrama .....	9
3.	Personal .....	12
4.	Financiación .....	26
5.	Proyectos y Contratos .....	32
6.	Producción Científica .....	36
	Publicaciones .....	37
	Congresos .....	47
	Comités Científicos .....	49
7.	Patentes .....	53
8.	Formación .....	56
	Tesis Doctorales .....	57
	Docencia .....	58
	Estancias .....	59
9.	Divulgación .....	61
	Visitas guiadas .....	62
	Charlas .....	63
	Otras actividades .....	65
10.	Eventos .....	71
	Premios .....	72
	Visitas Institucionales .....	73
	Otros eventos .....	74
11.	PCO .....	78
12.	Obras .....	80
13.	Apariciones en prensa .....	84



# 1. Presentación

2020 fue un año diferente. A pesar del refrán popular: año bisiesto, año siniestro; el inicio de 2020 no presagiaba la situación que sobrevino a principios de marzo. Y para la que nadie estaba preparado. De un día para otro todo se puso patas arriba, *upside down*, como dicen los ingleses, y tuvimos que dejar *ipso facto* la experimentación en marcha, con el consecuente retraso y aplazamiento de proyectos, de convocatorias, el cese de reuniones presenciales y, de forma inmediata, la revolución, y escasez, del gel hidroalcohólico, guantes, mascarillas. En fin, que se puede decir que no sepamos y hayamos vivido.

Parte del personal del INCAR y de nuestros familiares hemos sufrido los avatares de la pandemia. Afortunadamente, y hasta el momento, las consecuencias no han sido graves y tampoco ha habido transmisión del virus internamente. A ello ha contribuido el hecho de que, desde el mismo día que se dejó en suspenso la presencialidad en el centro (lunes 16 de marzo de 2020), se siguieron estrictamente las recomendaciones e instrucciones emanadas tanto del CSIC como de las autoridades.

Este cumplimiento, colaboración y trabajo, con todas sus variantes (flexible, conciliador, presencial, a distancia, mixto) por parte de todo el personal del INCAR nos ha permitido continuar con nuestra labor investigadora, tal y como se puede comprobar a lo largo de esta Memoria 2020. También quiero reflejar la contribución del personal del INCAR, en la medida de nuestras posibilidades, a aliviar los efectos de esta pandemia. Un diploma de reconocimiento por parte del Jefe Superior de la Policía Nacional del Principado de Asturias figura en la entrada del INCAR (pág. 25 de la memoria), ya que, en los inicios de escasez de material, pudimos donar miles de guantes y las pocas mascarillas que teníamos, junto con tres ozonizadores, al HUCA y la Policía Nacional.

Una vez mencionado el suceso que acaparó, y sigue ocupando, la atención mundial, tenemos que cumplir cada uno con las obligaciones inherentes a nuestro trabajo, y una de ellas consiste en la publicación de la Memoria Anual del INCAR. Y a ello vamos.

En el apartado de incorporación de personal investigador, contamos con la vuelta a casa, e incorporación como contratada Ramón y Cajal, de Victoria García Rocha. También damos la enhorabuena, y felicitamos, a Marta González Plaza por la consecución de la plaza de Científica Titular, a estas fechas pendiente de nombramiento, y aunque bien conocemos lo que cuesta y los plazos que transcurren para aparecer en el BOE, al final queda impreso. Toca esperar, como ha sucedido con el buen número de nuestros compañeros que esperaban el año pasado, y al final consiguieron, ver su nombramiento plasmado en el Boletín. También damos la bienvenida a María José González Fernández, después de su paso por tierras cántabras y diferente Ministerio.

El apartado de bajas de personal comienza con José Jorge Méndez Oviedo, al que muchos envidiamos por su nuevo destino de control medioambiental ¡en Fuerteventura!

Una mención especial para Luis Antonio González Fernández, nuevo jubilado después de años de trabajo en el Instituto, primero en la antigua batería y después en el Servicio de Análisis. Ahora tendrá mucho más tiempo para dedicar a su conocida faceta artística, y a sus paseos por el Muelle y el Muro de San Lorenzo en Gijón.

Y también merecen nuestra enhorabuena, por el trabajo acumulado en sus 25 años en la institución, Roberto García Fernández y Marcos Granda Ferreira. Aunque realmente lleven más años en el INCAR, por ejemplo como becarios, que no son contabilizados. Este año la ceremonia de entrega de insignias y diplomas conmemorativos en el Salón de Actos del CSIC, se realizó de forma virtual.



Fernando Rubiera González  
Director INCAR-CSIC  
[direccion.incar@csic.es](mailto:direccion.incar@csic.es)



El número de Tesis Doctorales defendidas anualmente suele pasar por lógicos altibajos y este año tocó una sensible disminución. Las 3 que se defendieron en la Universidad de Oviedo, obtuvieron la máxima calificación: María del Pilar González Vázquez, Amparo Fernández Pérez y Cristina Antuña Nieto. Las restricciones pandémicas obligaron a realizar las dos últimas online. La calidad de las tesis de nuestros doctores se sigue demostrando con los premios que obtienen año tras año. Esta vez los premios correspondieron a María Canal Rodríguez, que obtuvo el XLI Premio San Alberto Magno a la mejor Tesis Doctoral otorgado por el Colegio de Químicos del Principado de Asturias, y a Inés Durán Vera que consiguió el Premio a la Mejor Tesis Doctoral de la Plataforma Tecnológica Española del CO<sub>2</sub> en su 7<sup>a</sup> Edición.

A 31 de diciembre contábamos en el INCAR con 103 personas, que se desglosan en 33 Científicos, 2 Contratadas Ramón y Cajal, 1 Contratada Juan de la Cierva, 1 Contratado ComFuturo, 6 becarios JAE Intro (2 Intro ICUs), 12 en Gestión y Administración, 23 de Apoyo a la Investigación, 7 como Personal Investigador en Formación y 18 Contratados por Obra o Servicio (12 Doctores).

El número de publicaciones en revistas SCI, libros y capítulos de libro, permanece exactamente igual que el año anterior con un total de 94. El efecto pandémico se ha notado espectacularmente en las presentaciones en congresos, debido al elevado número de cancelaciones. Así, únicamente se han contabilizado 7 comunicaciones. Cabe mencionar que en el “Ranking of the World Scientists: World’s Top 2% Scientists”, realizado por la Universidad de Stanford en colaboración con Elsevier y SciTechStrategies, aparecen 16 investigadores del INCAR. La clasificación, publicada en la revista Plos Biology, se basa en la información contenida en Scopus para evaluar a los científicos por el impacto de sus citas.

Los ingresos por proyectos en convocatorias competitivas han experimentado un considerable incremento respecto al año anterior, de casi un 100%, y han supuesto 3,71 M€, con 2 proyectos H2020, 1 proyecto del Plan Nacional y un proyecto i-Coop del CSIC. En cuanto al apartado de Transferencia de Tecnología, se han solicitado 2 patentes, y los Contratos de Investigación con Empresas han proporcionado unos ingresos muy notables, de 645 k€. La prestación de servicios a empresas se contabiliza aparte, pero los ingresos también son significativos, de 73 k€.

El conjunto de nuestras actividades de investigación, que es la suma de la producción científica, la transferencia, la formación y las actividades de divulgación, ha dado como resultado la consecución del 100% de la PCO.

Este año las actividades de divulgación presenciales fueron obviamente canceladas, aunque el rápido advenimiento de las videoconferencias, de las que nos hemos convertido, más o menos, en unos expertos, con los Conecta.CSIC, Zoom, GoToMeeting, Teams, Jitsi, nos ha permitido continuar con toda una serie de actividades, incluyendo las Conferencias Divulgativas de nuestros investigadores en los IES de Asturias, que fueron más solicitadas, si cabe, que en ocasiones anteriores. Confiamos en poder recuperar las actividades presenciales en 2021.

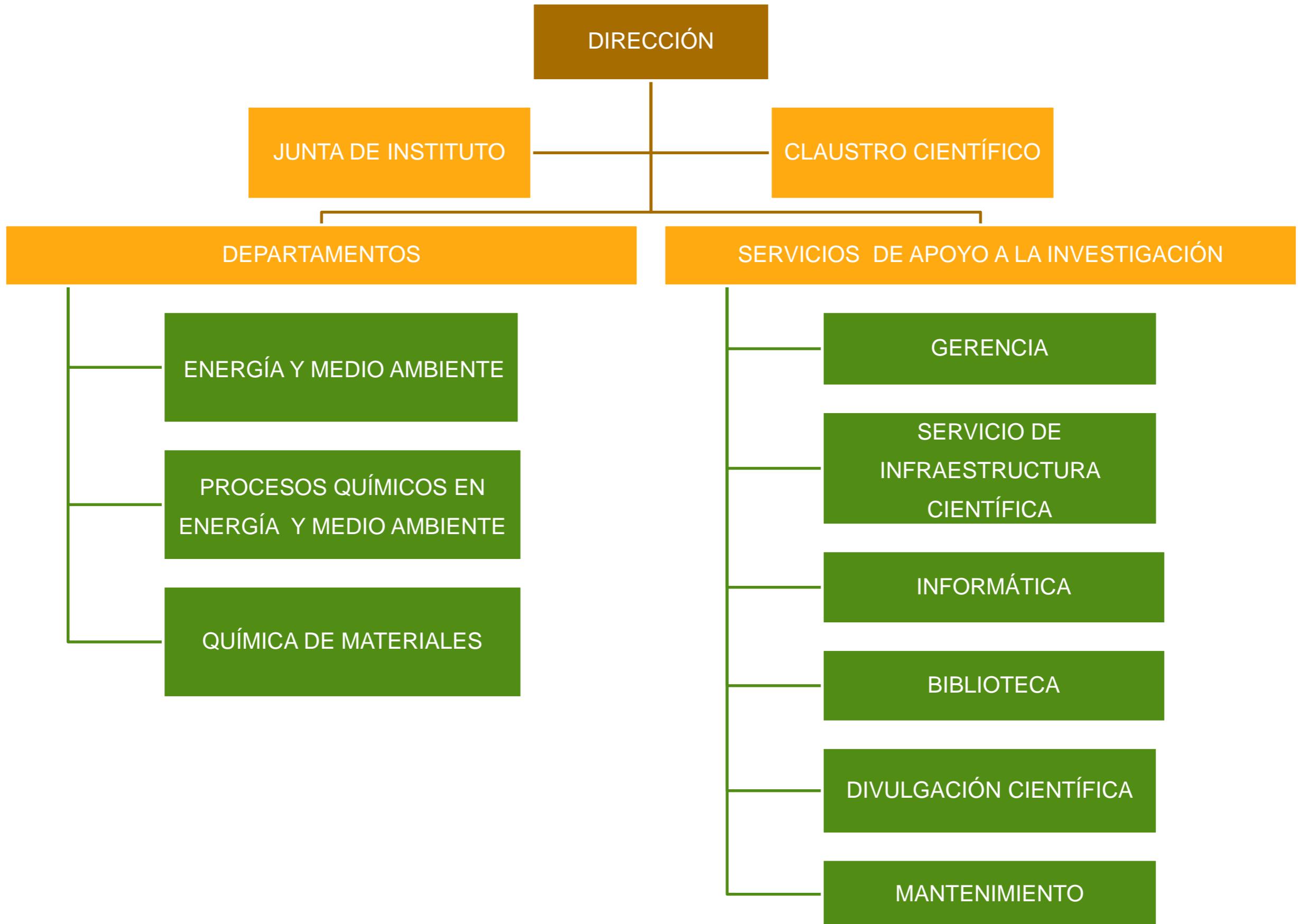
Como siempre y como no podía ser de otra manera, en todas estas actividades ha participado el personal del INCAR, agradeciendo en estas líneas su participación y colaboración desinteresada. Agradezco también la colaboración y ayuda en estas actividades de Juliana Sánchez. Y de forma especial a nuestra gerente, Estrella Fernández Martínez y nuestros Vicedirectores Mercedes Díaz Somoano y Fabián Suárez García.



**De izquierda a derecha:**

- **Estrella Fernández Martínez. Gerente**
- **Fernando Rubiera González. Director**
- **Mercedes Díaz Somoano. Vicedirectora**
- **Fabián Suárez García. Vicedirector**

## 2. Organigrama





### 3. Personal

# Junta de Instituto



# Claustro Científico

## Profesores de Investigación:

Dr. Juan Carlos Abanades García  
Dra. Ana Arenillas de la Puente  
Dr. Juan M. Diez Tascón  
Dr. Antonio B. Fuertes Arias  
Dra. Amelia Martínez Alonso  
Dr. Fernando Rubiera González

## Investigadores Científicos:

Dra. Teresa Álvarez Centeno  
Dra. Carmen Barriocanal Rueda  
Dra. Clara Blanco Rodríguez  
Dra. Mª Antonia Díez Díaz-Estébanez  
Dra. Ana B. García Suárez  
Dra. Mª Ángeles Gómez Borrego  
Dr. Marcos J. Granda Ferreira  
Dr. Gregorio Marbán Calzón  
Dra. Mª Rosa Martínez Tarazona  
Dr. José Ángel Menéndez Díaz  
Dr. Miguel A. Montes Morán  
Dr. Juan Ignacio Paredes Nachón

Dra. Mª Covadonga Pevida García  
Dr. Ricardo Santamaría Ramírez  
Dra. Isabel Suárez Ruiz

## Científicos Titulares:

Dra. Mónica Alonso Carreño  
Dra. Patricia Álvarez Rodríguez  
Dr. Borja Arias Rozada  
Dra. M. Mercedes Díaz Somoano  
Dr. Enrique Fuente Alonso  
Dr. Roberto García Fernández  
Dra. Marta González Plaza  
Dra. María Antonia López Antón  
Dra. Begoña Ruiz Bobes  
Dra. Marta Sevilla Solís  
Dr. Fabián Suárez García  
Dra. Teresa Valdés-Solís Iglesias

## Doctoras programa Ramón y Cajal:

Dra. Victoria García Rocha  
Dra. M. Victoria Gil Matellanes



# Servicios de Apoyo a la Investigación

## Gerencia

Estrella Fernández Martínez  
(Gerente)

Marta Álvarez Menéndez

Manuel Martínez Martínez

José Antonio Pomares Sáez

Florentino Prida Ogando

Eduardo Quintana Alonso

Begoña San Martín Cuadriello

Juliana Sánchez Villar (Sec. dirección)

Jonás Suárez Villa

María Oliva Tamargo Álvarez

Ana Vallejo Fernández

David Villanueva Rodríguez

## Informática

Consuelo A. Amor Rubio  
(Responsable de servicio)

Maite M. González Alonso

## Biblioteca

Luis Gutiérrez Fdez.-Tresguerres

## Mantenimiento

Martín Caselles Blázquez

## Servicio Infraestructura Científica

Áurea Martín Tejedor  
(Jefa de Servicio)

André Luis Carvalho Torres

Mª Dolores Casal Banchella

Mª Elvira Díaz-Faes González

Juan Escribano de Diego

Mª José González Fernández

Dionisio Luis García

Carmen Niembro Bueno

Rebeca Rivero Campos

Ana Carolina Rodríguez García

Elena Rodríguez Vázquez

José Francisco Vega Palacio

Silvia Villar Rodil

## Preparación y Ensayos

Carolina González Álvarez  
(Jefa de Servicio)

J. Abel Suárez Gutiérrez

## Análisis

Diego Álvarez Rodríguez  
(Jefe de Servicio)

Herminio García Fernández

Pedro Pérez Escotet

## Actividades Científico-Técnicas

José Luis Antuña Fernández

Luis Miguel Díaz Alonso

Fernando Fuentes Ayuso

## Personal externo

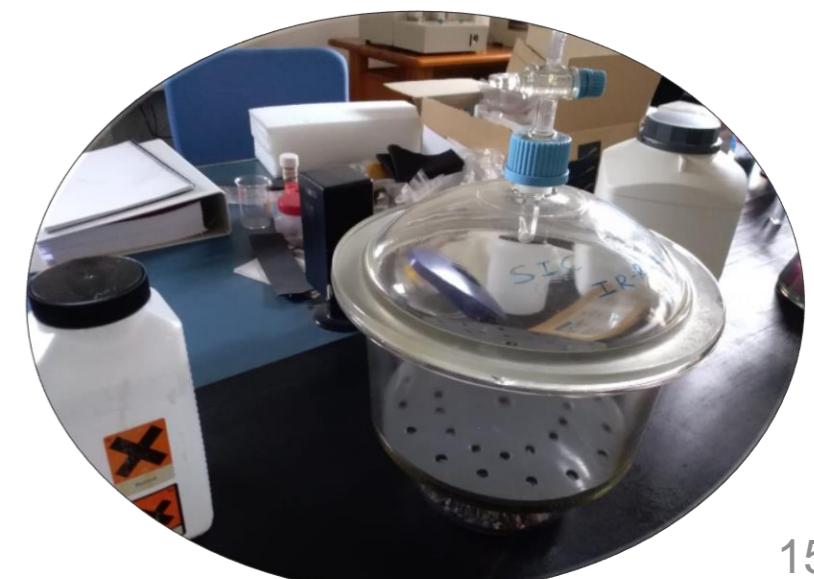
7 Servicio limpieza

2 Centralita

3 Vigilantes

2 Mantenimiento

1 Informática



# Personal Laboral Contratado

Yolanda Álvarez Criado  
Cristina Antuña Nieto  
Daniel Barreda García  
Patricia Blanco Velasco  
Antonio Camacho Corroto  
Ignacio Cameán Martínez (COMFUTURO)  
Alma Capa Tamargo (FPI)  
Bárbara Caridad Cañizo  
Alberto Castro Muñiz  
Alejandro Concheso Alvarez  
Carlos Córdoba Fernández (JAE-INTRO)  
Nuria Cuesta Pedrayes  
Patricia Díaz Baizán  
Miriam Díaz Gutiérrez  
M. Elena Diego de Paz (JdC-Inc.)  
Noel Díez Nogués  
Inés Durán Vera  
Daniel Fernández Carrasco  
Estefanía Fernández Fdez. (JAE-INTRO-ICU)

José Ramón Fernández García  
Amparo Fernández Pérez  
Sara Fernández Villanueva  
Laura Florentino Madiedo  
Samantha L. Flores López (Severo Ochoa)  
Alba Fombona Pascual  
Laura del Carmen García Alcalde  
Sergio García Dalí (FPI)  
Roberto García Fernández  
Rebeca García Valcárcel  
María González Ingelmo  
Sara González Morales (JAE-INTRO-ICU)  
M. Del Pilar González Vázquez  
Iria Janeiro Tato (JAE-INTRO-ICU)  
Mª Angeles Lirola Manzano  
Belén Lobato Ortega  
Raúl Llamas Unzueta  
Alberto Martínez Jódar (FPI)  
Sergio Martínez Gómez (JAE-INTRO-ICU)

Alberto Méndez Fernández  
Jose María Munuera Fernández (FPU)  
Alejandro Nava Capín (JAE-INTRO-ICU)  
Belén Pañeda Súarez  
Alejandro Pérez Gómez (JAE-INTRO-ICU)  
Laura Pérez López  
Nausika Querejeta Montes  
Noemí Quintanal Vera (FPI)  
Luis Adrián Ramírez Montoya  
Montserrat Rodríguez Cuervo  
María Rodríguez Rodríguez  
Sandra Rodríguez Sánchez  
Sara Rodríguez Vidores  
Carmen Solís Balbín (JAE-INTRO-ICU)  
Loreto Suárez Fernández  
Katia Tamargo Martínez  
Pelayo Tomillo García  
María F. Vega González  
Adrián Vigil Laruelo



# Altas y Bajas



## Nuevas Incorporaciones

Victoria García Rocha, RyC (01/05/2020)

Zoraida González Arias (TSE BOE 21Julio 2020)

Mónica Alonso Carreño (CT BOE 7 de Julio de 2020)

Manuel Martínez Martínez (Gerencia)

Ana Vallejo Fernández (Gerencia)

Juan Escribano de Diego (SIC)

M. José González Fernández (SIC)

## Promociones Internas (*pendiente nombramiento en BOE*)

Carolina González Álvarez (Colaboradora I+D+I)

Juliana Sánchez Villar (Jefa Negociado)

Marta González Plaza (Científica Titular)

Carmen Barriocanal Rueda (Investigadora Científica)

Miguel Montes Morán (Investigador Científico)

Ignacio Paredes Nachón (Investigador Científico)

Covadonga Pevida García (Investigadora Científica)

Ana Arenillas de la Puente (Profesora de Investigación)

Ana Carolina Rodríguez García (Ayudante Investigación)

## Bajas

José Jorge Méndez Oviedo (*Fuerteventura*)

# Jubilaciones

## Luis Antonio González Fernández





Personal por Departamentos de Investigación

# Energía y Medio Ambiente



## Jefa de Departamento:

Dr. Borja Arias Rozada, Científico Titular

## Profesores de Investigación:

Dr. Juan Carlos Abanades García

Dr. Fernando Rubiera González

## Investigadores Científicos:

Dra. Teresa Álvarez Centeno

Dra. Carmen Barriocanal Rueda

Dra. M<sup>a</sup> Antonia Díez Díaz-Estébanez

Dra. Ángeles Gómez Borrego

Dra. Covadonga Pevida García

## Científicos Titulares:

Dra. Mónica Alonso Carreño

Dra. Marta González Plaza

## Doctores Ramón y Cajal:

Dra. M. Victoria Gil Matellanes

## Ayudantes de Actividades Técnicas y Profesionales:

D. José Luis Antuña Fernández

## Titulado Medio de Actividades Técnicas y Profesionales

D. Fernando Fuentes Ayuso

## Personal Laboral Temporal:

Dra. Yolanda Álvarez Criado

Dña. Alma Capa Tamargo

D. Carlos Córdoba Fernández

Dña. Miriam Díaz Gutiérrez

Dra. M. Elena Diego de Paz

Dra. Inés Durán Vera

Dña. Estefanía Fernández Fdez.

Dr. José Ramón Fdez. García

Dra. Laura Florentino Madiedo

Dña. Rebeca García Valcárcel

Dr. Roberto García Fernández

Dra. M<sup>a</sup> Pilar González Vázquez

D. Sergio Martínez Gómez

D. Alberto Méndez Fernández

D. Alejandro Nava Capín

Dña. M<sup>a</sup> Angeles Lirola Manzano

Dña. Belén Pañeda Súarez

Dña. Laura Pérez López

Dra. Nausika Querejeta Montes

Dra. Montserrat Rdguez. Cuervo

Dña. María Rodríguez Rodguez.

Dña. Sara Rodríguez Vidores

Dña. Carmen Solís Balbín

Dña. Loreto Suárez Fernández

Dra. María F. Vega González

# Procesos Químicos en Energía y Medio Ambiente



## Jefa de Departamento:

Dra. M<sup>a</sup> Antonia López, Científica Titular

## Profesora de Investigación:

Dra. Ana Arenillas de la Puente

## Investigadores Científicos:

Dra. Ana Beatriz García Suárez  
Dra. M<sup>a</sup> Rosa Martínez Tarazona  
Dr. José Ángel Menéndez Díaz  
Dr. Miguel A. Montes Morán  
Dra. Isabel Suárez Ruiz

## Científicos Titulares:

Dra. M. Mercedes Díaz Somoano  
Dr. Enrique Fuente Alonso  
Dr. Roberto García Fernández  
Dra. Begoña Ruiz Bobes

## Ayudante Actividades Técnicas y Profesionales:

D. Luis Miguel Díaz Alonso

## Personal Laboral Temporal:

Dra. Cristina Antuña Nieto  
Dr. Ignacio Cameán Martínez  
Dra. Nuria Cuesta Pedrayes  
Dra. Patricia Díaz Baizán  
Dña. Sara Fernández Villanueva  
Dña. Iria Janeiro Tato  
Dña. Samantha Lizette Flores López  
Dña. Sara González Morales  
Dra. Belén Lobato Ortega  
D. Raúl Llamas Unzueta  
D. Alejandro Pérez Gómez  
Dr. Luis Adrián Ramírez Montoya  
Dña. Sandra Rodríguez Sánchez  
D. Pelayo Tomillo García

# Química de Materiales



## Jefe de Departamento:

Dr. Juan Ignacio Paredes Nachón,  
Investigador Científico

## Profesores de Investigación:

Dr. Juan Manuel Diez Tascón  
Dr. Antonio Benito Fuertes Arias  
Dra. Amelia Martínez Alonso

## Investigadores Científicos:

Dra. Clara Blanco Rodríguez  
Dr. Marcos Granda Ferreira  
Dr. Gregorio Marbán Calzón  
Dr. Ricardo Santamaría Ramírez

## Científicos Titulares:

Dra. Patricia Álvarez Rodríguez  
Dra. Marta Sevilla Solís  
Dr. Fabián Suárez García  
Dra. Teresa Valdés-Solís Iglesias

## Titulada Superior Especializada:

Dra. Zoraida González Arias

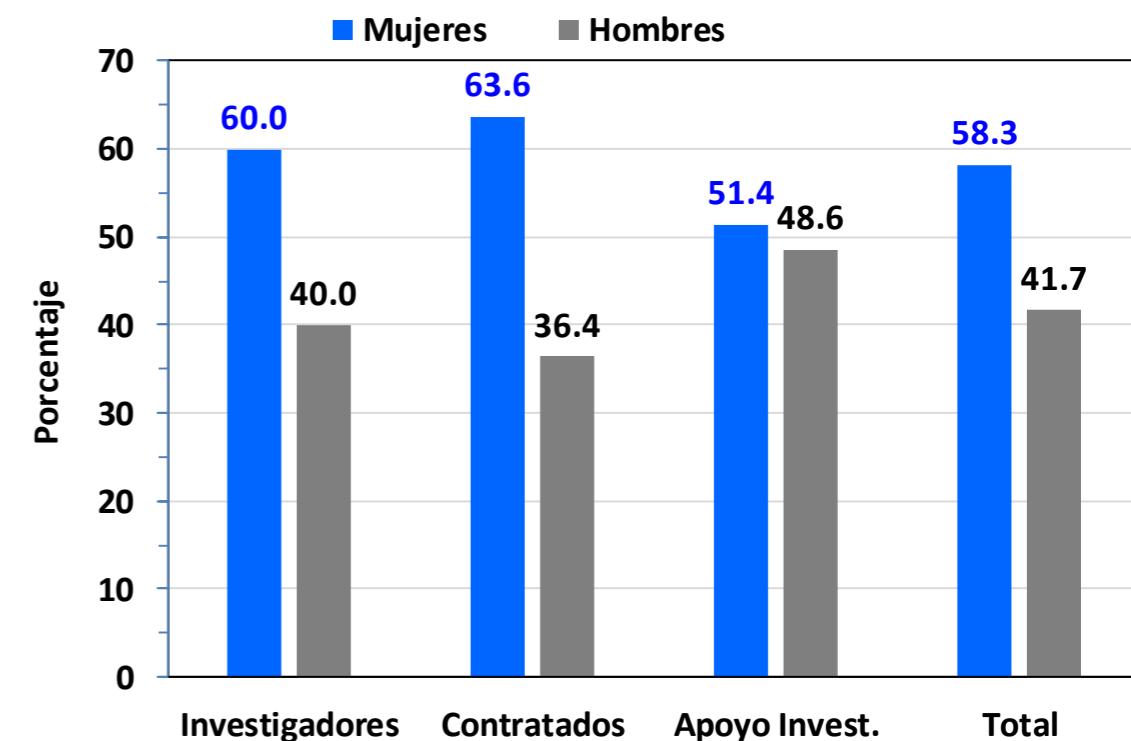
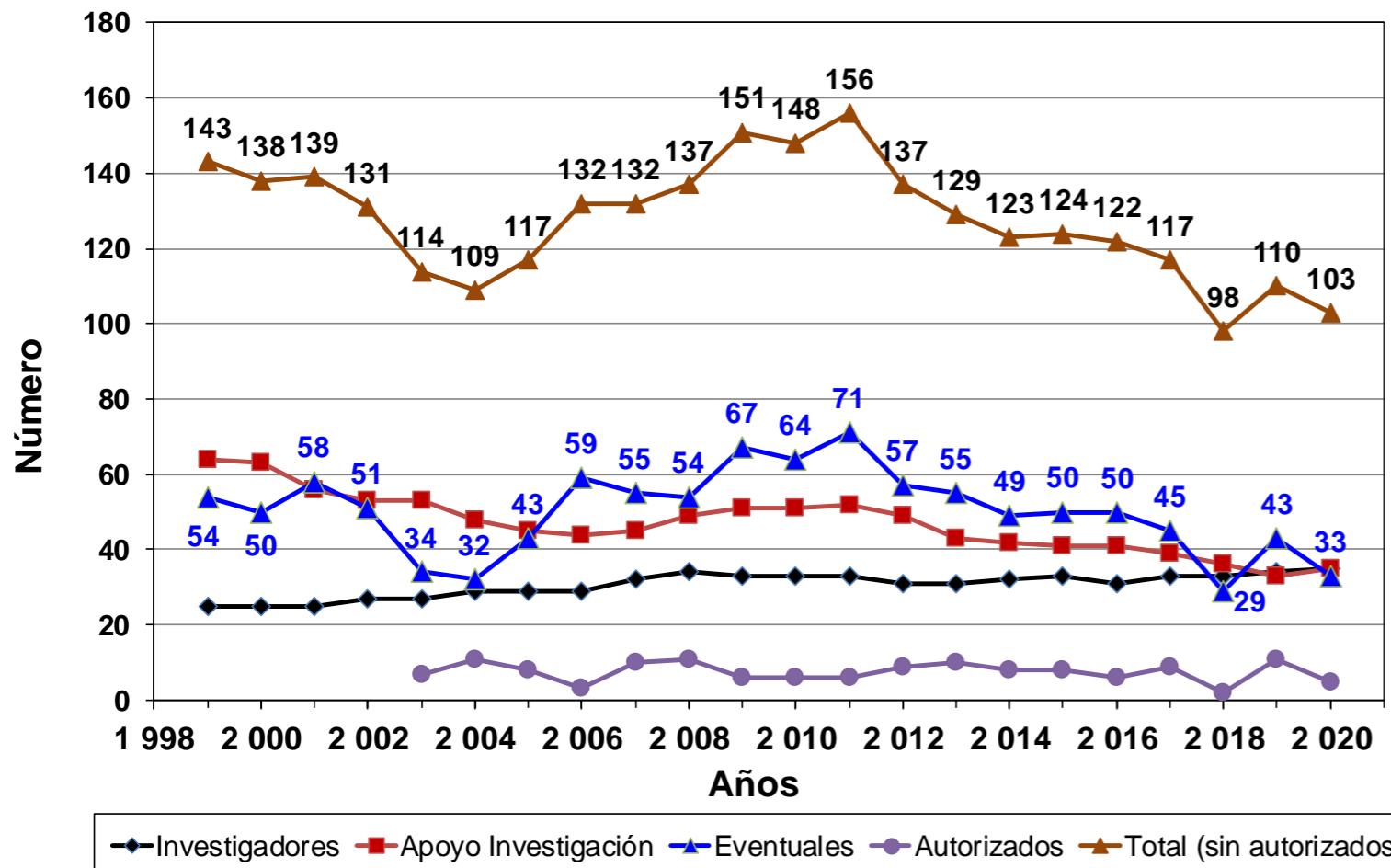
## Personal Laboral Temporal:

Dña. Patricia Blanco Velasco  
D. Daniel Barreda García  
D. Antonio Camacho Corroto  
Dña. Bárbara Caridad Cañizo  
Dr. Alberto Castro Muñiz  
Dr. Alejandro Concheso Álvarez  
Dr. Noel Díez Nogués  
D. Daniel Fernández Carrasco  
Dra. Amparo Fernández Pérez  
Dña. Alba Fombona Pascual  
Dña. Laura del Carmen García  
Alcalde  
D. Sergio García Dalí  
Dra. Amparo Fernández Pérez  
Dña. María González Ingelmo  
Dra. Belén Lobato Ortega  
D. Alberto Martínez Jódar  
Dr. José María Munuera Fernández  
Dña. Noemí Quintanal Vera  
Dra. Katia Tamargo Martínez  
D. Adrián Vigil Laruelo

# 11 Febrero Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia



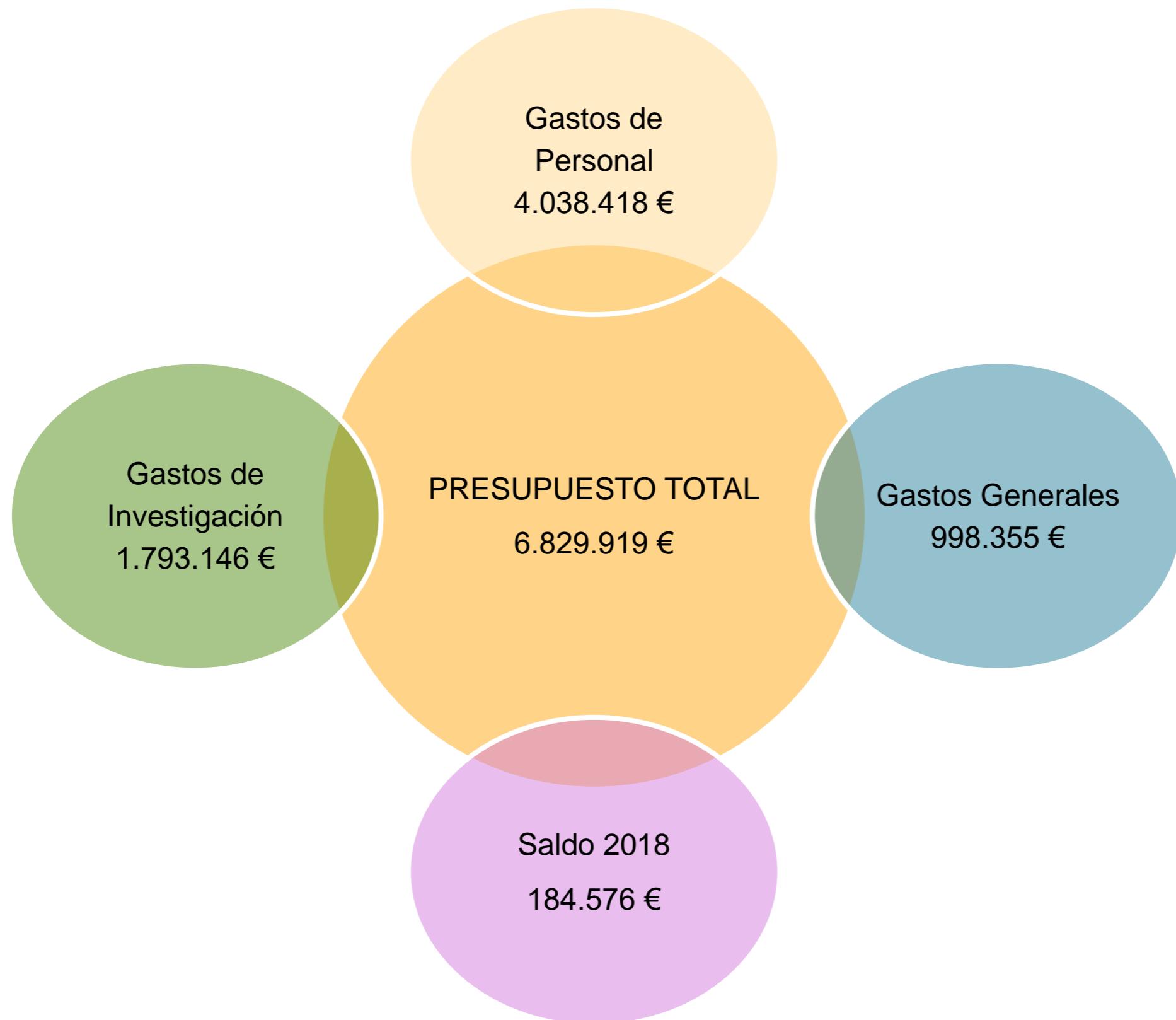
# Gráficos



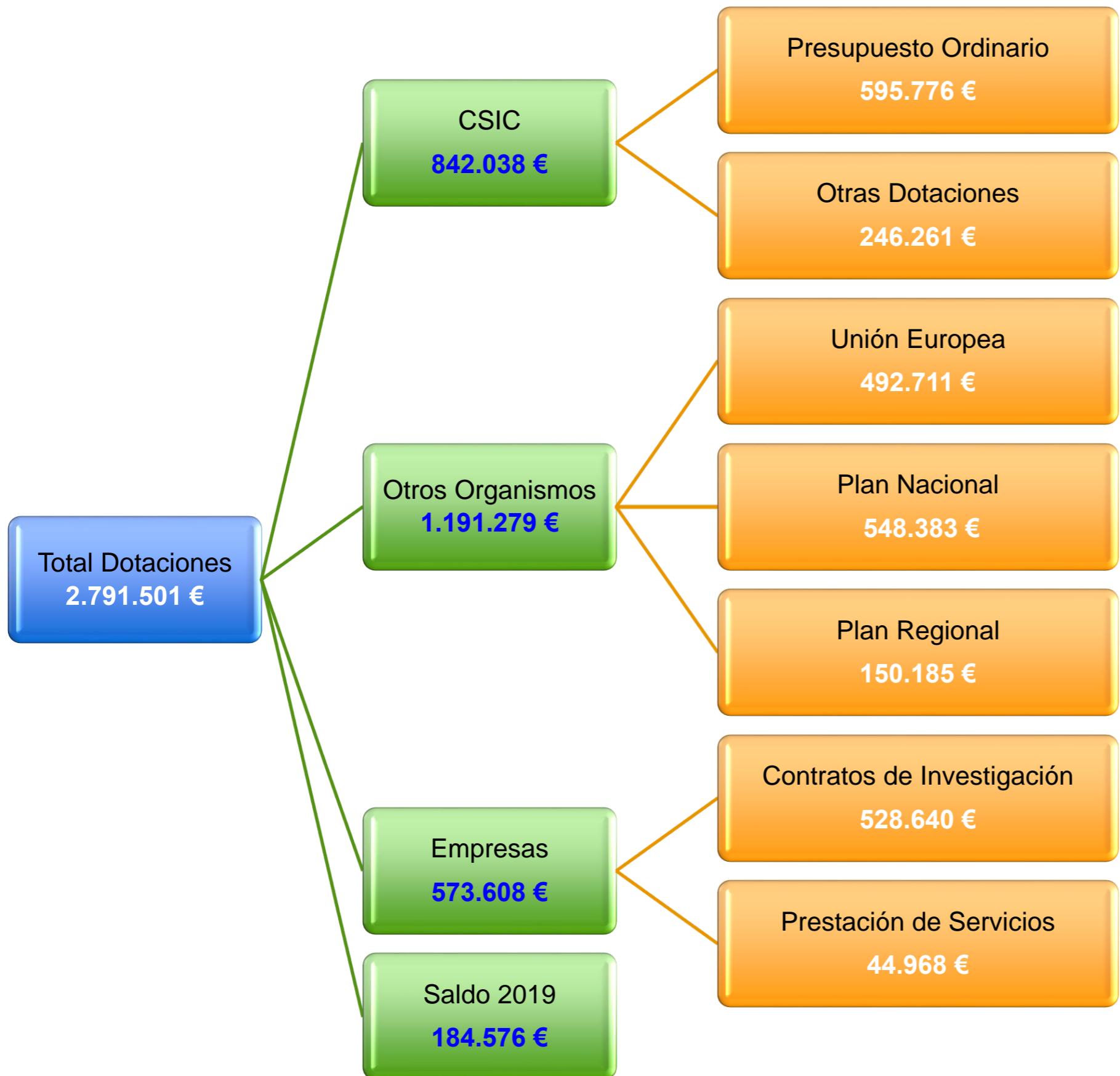


## 4. Financiación

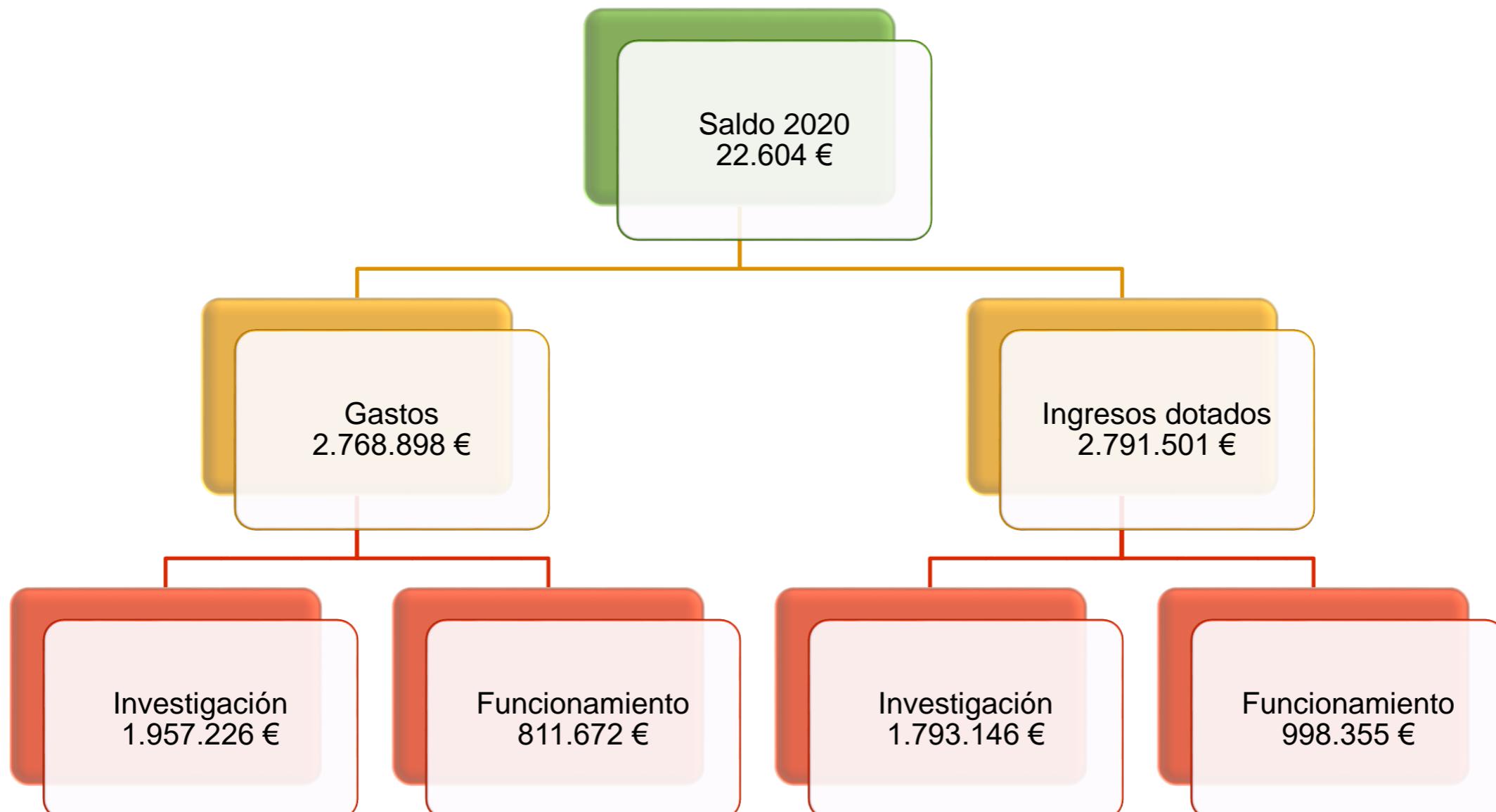
# Presupuesto



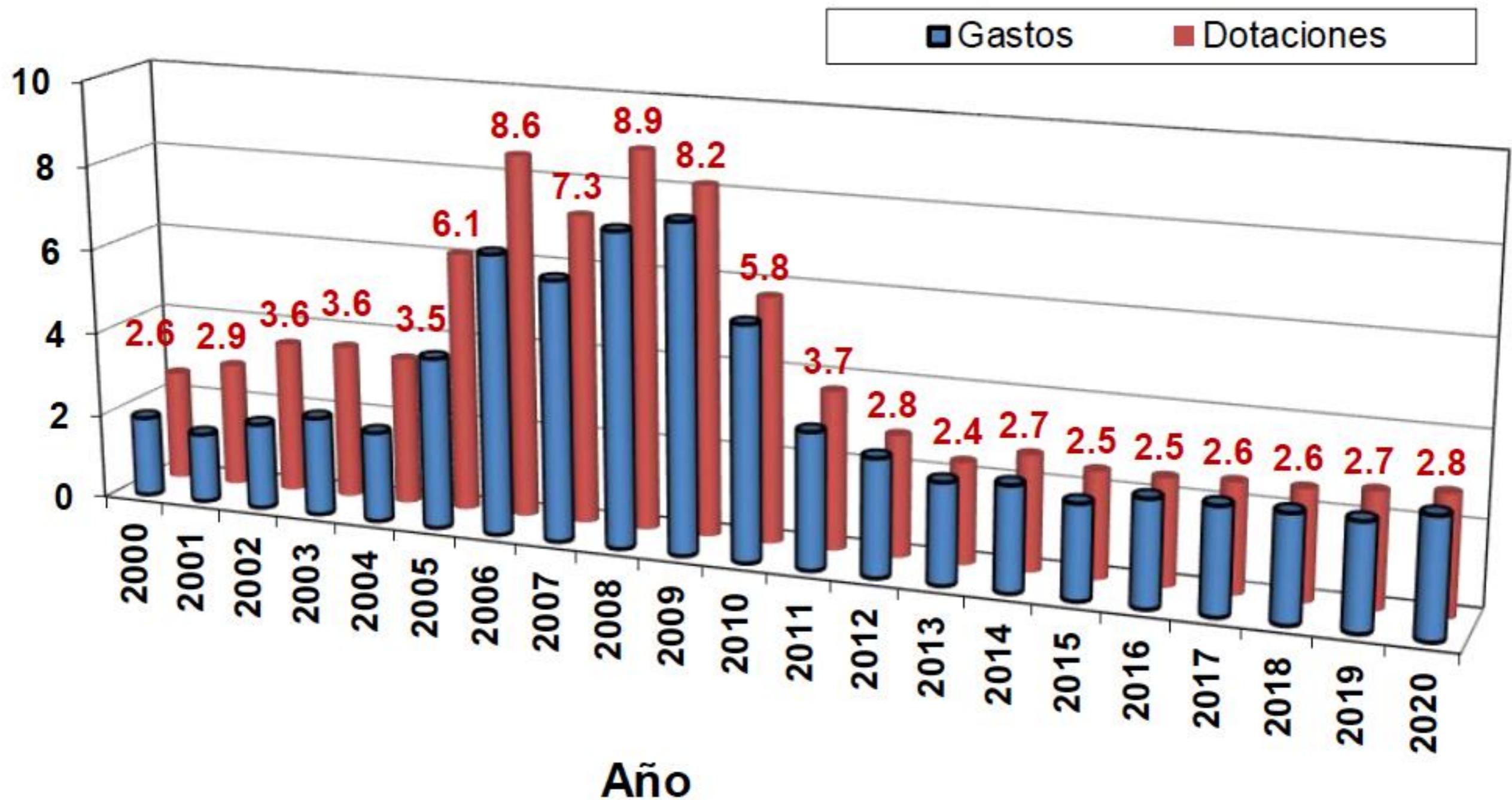
# Origen y Naturaleza de la Financiación



# Distribución dotaciones y gasto



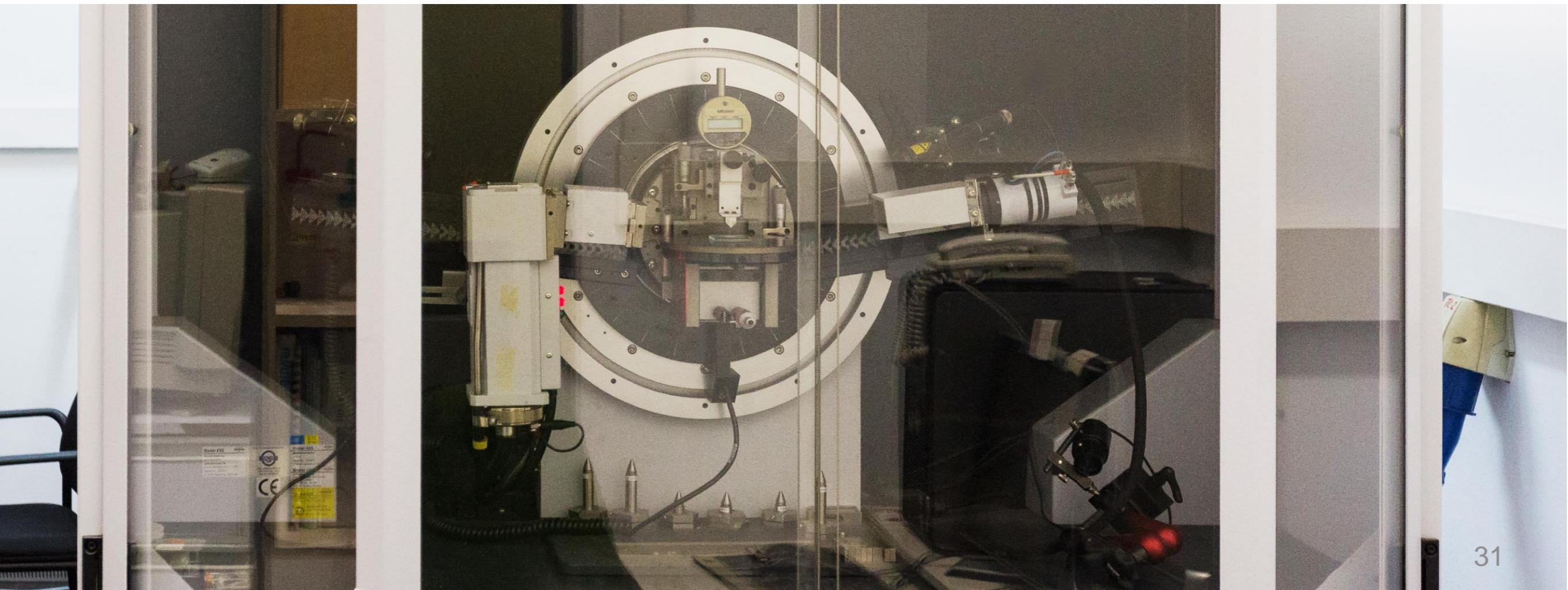
# Financiación período 2000 - 2020



# Equipamiento Científico

## Programa de apoyo excepcional a los servicios científico técnicos

- Reparación SEM - Fuente de Electrones (17.577 €).
- Reparación DRX - Fuente alimentación e inversor del generador (8.107 € + 8.251 € cofinanciación).



## 5. Proyectos y Contratos

# Proyectos

PROYECTO	INVESTIGADOR PRINCIPAL	FINANCIACIÓN
<b>Unión europea</b>		
Advanced Carbon Capture for Steel industries integrated in CCUS Clusters, C4U (H2020)	J. Carlos Abanades García	1.570.388 €
Gasification Integrated with CO <sub>2</sub> capture and conversion (H2020)	Teresa Álvarez Centeno	320.553 €
<b>Plan Estatal de I+D+i</b>		
Modificación de superficies de carbono para mejorar su actividad electrocatalítica en reacciones redox implicadas en sistemas de energía sostenible	Ricardo Santamaría – Patricia Álvarez	145.200 €
<b>Propios CSIC</b>		
High performance graphene based materials in energy applications prepared from Mexican graphite ( i-Coop)	Patricia Álvarez Rodríguez	24.000 €
Ayuda extraordinaria preparación proyectos 2019	Ricardo Santamaría Ramírez	11.364 €

# Contratos

<b>EMPRESA</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FINANCIACIÓN</b>
Carmeuse Research and Technology	Carlos Abanades García	232 000 €
Tata Steel Limited	Marcos Granda Ferreira	90 000 €
Ecopetrol	Isabel Suárez Ruiz	80 000 €
Cementos Tudela Veguin , S.A.	Mercedes Díaz Somoano	59 968 €
Arcelor Mittal	Carmen Barriocanal Rueda	48 400 €
Industrial Química del Nalón	Mª Antonia Díaz Diez-Estébanez	27 515 €
Atrum Coal	Carmen Barriocanal Rueda	25 032 €
Hunosa	Mercedes Díaz Somoano	23 293 €
Industrias Doy Manuel Morate , S.	Mª Antonia Díaz Diez-Estébanez	19 360 €
Ayuntamiento de Gijón	Isabel Suárez Ruiz	16 940 €
Aqualia	Ángel Menéndez Díaz	12 100 €
Cepsa	Clara Blanco Rodríguez	7 260 €



## 6. Producción Científica

# Publicaciones

Titulo	Autores	Revista	Volumen	Página inicial	Página final	Número artículo
β-(Z) Selectivity Control by Cyclometalated Rhodium(III)-Triazolylidene Homogeneous and Heterogeneous Terminal Alkyne Hydrosilylation Catalysts	Sánchez-Page, B.; Munarriz, J.; Jiménez, M.V.; Pérez-Torrente, J.J.; Blasco, J.; Subias, G.; Passarelli, V.; Álvarez, P.	ACS Catalysis	10	13334	13351	
Π-Complexation for olefin/paraffin separation using aluminosilicates	Luna-Triguero, A.; Sawek, A.; Sánchez-de-Armas, R.; Gutiérrez-Sevillano, J.J.; Ania, C.O.; Parra, J.B.; Vicent-Luna, J.M.; Calero, S.	Chemical Engineering Journal	380			122482
A comparative life cycle assessment of graphene and activated carbon in a supercapacitor application	Cossutta, M.; Vretenar, V.; Centeno, T.A.; Kotrusz, P.; McKechnie, J.; Pickering, S.J.	Journal of Cleaner Production	242			118468
A novel air reactor concept for chemical looping combustion systems operated at high pressure	Abanades, J.C.; Diego, M.E.; Fernández, J.R.	Chemical Engineering Journal	390			124507
Activation of two-dimensional MoS <sub>2</sub> nanosheets by wet-chemical sulfur vacancy engineering for the catalytic reduction of nitroarenes and organic dyes	García-Dalí, S.; Paredes, J.I.; Caridad, B.; Villar-Rodil, S.; Díaz-González, M.; Fernández-Sánchez, C.; Adawy, A.; Martínez-Alonso, A.; Tascón, J.M.D.	Applied Materials Today	20			100678
Advanced Packed-Bed Ca-Cu Looping Process for the CO <sub>2</sub> Capture From Steel Mill Off-Gases	Fernández, J.R.; Spallina, V.; Abanades, J.C.	Frontiers in Energy Research	8			146
Advantages of microwave-assisted synthesis of silica gels	Flores-López, S.L.; Villanueva, S.F.; Montes-Morán, M.A.; Cruz, G.; Garrido, J.J.; Arenillas, A.	Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects	604			125248
An air CO <sub>2</sub> capture system based on the passive carbonation of large Ca(OH) <sub>2</sub> structures	Abanades, J.C.; Criado, Y.A.; Fernández, J.R.	Sustainable Energy & Fuels	4	3409	3417	
Anatase TiO <sub>2</sub> Confined in Carbon Nanopores for High-Energy Li-Ion Hybrid Supercapacitors Operating at High Rates and Subzero Temperatures	Fu, W.; Zhao, E.; Ma, R.; Sun, Z.; Yang, Y.; Sevilla, M.; Fuertes, A.B.; Magasinski, A.; Yushin, G.	Advanced Energy Materials	10			1902993

# Publicaciones

Titulo	Autores	Revista	Volumen	Página inicial	Página final	Número artículo
Assessment of Graphitized Coal Ash Char Concentrates as a Potential Synthetic Graphite Source	Charlotte Badenhorst; Cláudia Santos; Juan Lázaro-Martínez; Barbara Biaecka; Mihai Cruceru; Alexandra Guedes; Renato Guimarães; Karen Moreira; Georgeta Predeanu; Isabel Suárez-Ruiz; Ignacio Cameán; Bruno Valentim; Nicola Wagner	Minerals	10			986
Boosting High-Performance in Lithium-Sulfur Batteries via Dilute Electrolyte	Wu, F.; Chu, F.; Ferrero, G.A.; Sevilla, M.; Fuertes, A.B.; Borodin, O.; Yu, Y.; Yushin, G.	Nano Letters	20	5391	5399	
Carbon materials loaded with maghemite as regenerable sorbents for gaseous Hg <sup>0</sup> removal	Cristina Antuña-Nieto; Elena Rodríguez; María Antonia López-Antón; Roberto García; María Rosa Martínez-Tarazona	Chemical Engineering Journal	387			124151
Carbon science perspective in 2020: Current research and future challenges	Bianco, A.; Chen, Y.; Frackowiak, E.; Holzinger, M.; Koratkar, N.; Meunier, V.; Mikhailovsky, S.; Strano, M.; Tascon, J.M.D.; Terrones, M.	Carbon	161	373	391	
CO <sub>2</sub> Capture and Utilization Editorial	Fernández, J.R.; Garcia, S.; Garcia, S.; Sanz-Pérez, E.S.	Industrial and Engineering Chemistry Research	59	6767	6772	
CO <sub>2</sub> Capture, Use, and Storage in the Cement Industry: State of the Art and Expectations	M.G. Plaza; Sergio Martínez Gómez; F. Rubiera	Energies	13			5692
Combined kinetic analysis of solid-state reactions: The integral method (ICKA)	Casal, M.D.; Marbán, G.	International Journal of Chemical Kinetics	52	990	1005	
Core-shell molecularly imprinted polymers on magnetic yeast for the removal of sulfamethoxazole from water	Qiu, L.; Jaria, G.; Gil, M.V.; Feng, J.; Dai, Y.; Esteves, V.I.; Otero, M.; Calisto, V.	Polymers				12

# Publicaciones

Titulo	Autores	Revista	Volumen	Página inicial	Página final	Número artículo
Development of a petrographic classification system for organic particles affected by self-heating in coal waste. (An ICCP Classification System, Self-heating Working Group & Commission III)	Misz-Kennan, M.; Kus, J.; Flores, D.; Avila, C.; Bückün, Z.; Choudhury, N.; Christianis, K.; Joubert, J.P.; Kalaitzidis, S.; Karayigit, A.I.; Malecha, M.; Marques, M.; Martizzi, P.; O'Keefe, J.M.K.; Pickel, W.; Predeanu, G.; Pusz, S.; Ribeiro, J.; Rodrigues, S.; Singh, A.K.; Suárez-Ruiz, I.; Sýkorová, I.; Wagner, N.J.; Životí, D.	International Journal of Coal Geology	220			103411
Effect of non-oxidative plasma treatments on the surface properties of poly(p-phenylene terephthalamide) (PPTA) and poly(p-phenylene benzobisoxazole) (PBO) fibres as measured by inverse gas chromatography	Tamargo-Martínez, K.; Montes-Morán, M.A.; Martínez-Alonso, A.; Tascón, J.M.D.	Journal of Chromatography. A	1634			461655
Effect of porous structure on doping and the catalytic performance of carbon xerogels towards the oxygen reduction reaction	Canal-Rodríguez, M.; Rey-Raab, N.; Menéndez, J.Á.; Montes-Morán, M.A.; Figueiredo, J.L.; Pereira, M.F.R.; Arenillas, A.	Microporous and Mesoporous Materials	293			109811
Effectiveness of amino-functionalized sorbents for CO <sub>2</sub> capture in the presence of Hg	Sanz-Pérez, E.S.; Lobato, B.; Lopez-Anton, M.A.; Arencibia, A.; Sanz, R.; Martínez-Tarazona, M.R.	Fuel	267			117250
Exploiting the adsorption of simple gases O <sub>2</sub> and H <sub>2</sub> with minimal quadrupole moments for the dual gas characterization of nanoporous carbons using 2D-NLDFT models	Jagiello, J.; Kenvin, J.; Ania, C.O.; Parra, J.B.; Celzard, A.; Fierro, V.	Carbon	160	164	175	
Exploring the application of carbon xerogels as anodes for sodium-ion batteries	Cuesta, N.; Cameán, I.; Arenillas, A.; García, A.B.	Microporous and Mesoporous Materials	308			110542
Fabrication of high-performance dual carbon Li-ion hybrid capacitor: mass balancing approach to improve the energy-power density and cycle life	Panja, T.; Ajuria, J.; Díez, N.; Bhattacharya, D.; Goikolea, E.; Carriazo, D.	Scientific Reports	10			10842
First geochemical data of the lignites of a new occurrence in bilene, Gaza, Mozambique Primeiros dados geoquímicos das lignites de uma nova ocorrência no bilene, Gaza, Moçambique	Flores, D.; Suárez-Ruiz, I.; Nhamutole, N.; Milisse, D.; Araújo, R.	Comunicacoes Geologicas	107	97	100	

# Publicaciones

Titulo	Autores	Revista	Volumen	Página inicial	Página final	Número artículo
Geochemical study of the natural coques from the Peñarroya-Belmez-Espiel Basin (Spain) Estudio geoquímico dos coques naturais da bacia de Peñarroya-Belmez-Espiel (Espanha)	Moura, H.; Marques, M.M.; Suárez-Ruiz, I.; Ribeiro, J.; Cunha, P.P.; Flores, D.	Comunicacoes Geologicas	107	101	104	
Graphitized carbon xerogels for lithium-ion batteries	Canal-Rodríguez, M.; Arenillas, A.; Villanueva, S.F.; Montes-Morán, M.A.; Menéndez, J.A.	Materials	13			119
Green and Solvent-Free Supercritical CO <sub>2</sub> -Assisted Production of Superparamagnetic Graphene Oxide Aerogels: Application as a Superior Contrast Agent in MRI	Borras, A.; Fraile, J.; Rosado, A.; Marban, G.; Tobias, G.; Lopez-Periago, A.M.; Domingo, C.	ACS Sustainable Chemistry and Engineering	8	4877		
High Performance Na-O <sub>2</sub> Batteries and Printed Microsupercapacitors Based on Water-Processable, Biomolecule-Assisted Anodic Graphene	Munuera, J.M.; Paredes, J.I.; Enterría, M.; Villar-Rodil, S.; Kelly, A.G.; Nalawade, Y.; Coleman, J.N.; Rojo, T.; Ortiz-Vitoriano, N.; Martínez-Alonso, A.; Tascón, J.M.D.	ACS Applied Materials and Interfaces	12	494	506	
Highly Packed Monodisperse Porous Carbon Microspheres for Energy Storage in Supercapacitors and Li-S Batteries	Díez, N.; Sevilla, M.; Fuertes, A.B.	Chemelectrochem	7	3798	3810	
Hybrid catalysts comprised of graphene modified with rhodium-based N-heterocyclic carbenes for alkyne hydrosilylation	Sánchez-Page, B.; Victoria Jiménez, M.; Pérez-Torrente, J.J.; Passarelli, V.; Blasco, J.; Subias, G.; Granda, M.; Álvarez, P.	ACS Applied Nano Materials	3	1640	1655	
Hydrothermal carbonization as a sustainable strategy for integral valorisation of apple waste	Suárez, L.; Benavente-Ferraces, I.; Plaza, C.; de Pascual-Teresa, S.; Suárez-Ruiz, I.; Centeno, T.A.	Bioresource Technology	309			123395
Impact of load changes on the carbonator reactor of a 1.7 MWth calcium looping pilot plant	Diego, M.E.; Arias, B.	Fuel Processing Technology	200			106307
Improving Mining Soil Phytoremediation with <i>Sinapis alba</i> by Addition of Hydrochars and Biochar from Manure Wastes	Cárdenas-Aguiar, E.; Ruiz, B.; Fuente, E.; Gascó, G.; Méndez, A.	Waste and Biomass Valorization	11	5197	5210	

# Publicaciones

Titulo	Autores	Revista	Volumen	Página inicial	Página final	Número artículo
In situ functionalization of a cellulosic-based activated carbon with magnetic iron oxides for the removal of carbamazepine from wastewater	Pereira, D.; Rocha, L.S.; Gil, M.V.; Otero, M.; Otero, M.; Silva, N.J.O.; Esteves, V.I.; Calisto, V.	Environmental science and pollution research international				
Influence of graphene sheet properties as supports of iridium-based N-heterocyclic carbene hybrid materials for water oxidation electrocatalysis	Sánchez-Page, B.; Pérez-Mas, A.M.; González-Ingelmo, M.; Fernández, L.; González, Z.; Jiménez, M.V.; Pérez-Torrente, J.J.; Blasco, J.; Subías, G.; Álvarez, P.; Granda, M.; Menéndez, R.	Journal of Organometallic Chemistry	919			121334
Insights on the Behavior of Imidazolium Ionic Liquids as Electrolytes in Carbon-Based Supercapacitors: An Applied Electrochemical Approach	Ortega, P.F.R.; Santos, G.A.D.; Trigueiro, J.P.C.; Silva, G.G.; Quintanal, N.; Blanco, C.; Lavall, R.L.; Santamaría, R.	Journal of Physical Chemistry C	124	15818	15830	
Integrating anaerobic digestion and pyrolysis for treating digestates derived from sewage sludge and fat wastes	González-Arias, J.; Gil, M.V.; Fernández, R.Á.; Fernández, R.Á.; Martínez, E.J.; Fernández, C.; Papaharalabos, G.; Gómez, X.	Environmental science and pollution research international	27	32603	32614	
Investigation of the dynamic evolution of the CO <sub>2</sub> carrying capacity of solids with time in La Pereda 1.7 MWth calcium looping pilot plant	Diego, M.E.; Arias, B.; Abanades, J.C.	International Journal of Greenhouse Gas Control	92			102856
Ionic polyureas - A novel subclass of poly(Ionic liquid)s for CO <sub>2</sub> capture	Morozova S.M.; Lozinskaya E.I.; Sardon H.; Suárez-García F.; Vlasov P.S.; Vaudemont R.; Vygodskii Y.S.; Shaplov A.S.	Membranes	10			240
Macrophage inflammatory and metabolic responses to graphene-based nanomaterials differing in size and functionalization	Cicuéndez, M.; Fernandes, M.; Ayán-Varela, M.; Oliveira, H.; Feito, M.J.; Diez-Orejas, R.; Paredes, J.I.; Villar-Rodil, S.; Vila, M.; Portolés, M.T.; Duarte, I.F.	Colloids and Surfaces B: Biointerfaces	186			110709
Mechanical strength of bio-coke from briquettes	Florentino-Madiedo, L.; Díaz-Faes, E.; Barriocanal, C.	Renewable Energy	146	1717	1724	
Mechanistic investigation of silicon-graphite/LiNi <sub>0.8</sub> Mn <sub>0.1</sub> Co <sub>0.1</sub> O <sub>2</sub> commercial cells for non-intrusive diagnosis and prognosis	Anseán, D.; Baure, G.; González, M.; Cameán, I.; García, A.B.; Dubarry, M.	Journal of Power Sources	459			227882

# Publicaciones

Titulo	Autores	Revista	Volumen	Página inicial	Página final	Número artículo
Mercury adsorption in the gas phase by regenerable Au-loaded activated carbon foams: A kinetic and reaction mechanism study	Antuña-Nieto, C.; Rodríguez, E.; López-Antón, M.A.; García, R.; Martínez-Tarazona, M.R.	New Journal of Chemistry	44	12009	12018	
Montmorillonite- hydrothermal carbon nanocomposites: Synthesis, characterization and evaluation of pesticides retention for potential treatment of agricultural wastewater	Zelaya Soulé, M.E.; Fernández, M.A.; Montes, M.L.; Suárez-García, F.; Torres Sánchez, R.M.; Tascón, J.M.D.	Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects	586			124192
N/S-Co-doped Porous Carbon Nanoparticles Serving the Dual Function of Sulfur Host and Separator Coating in Lithium-Sulfur Batteries	Díez, N.; Sevilla, M.; Fuertes, A.B.	ACS Applied Energy Materials	3	3397	3407	
N-doped reduced graphene oxide/gold nanoparticles composite as an improved sensing platform for simultaneous detection of dopamine, ascorbic acid, and uric acid	Daria Minta; Zoraida González; Piotr Wiench; Stanislaw Gryglewicz; Grazyna Gryglewicz	Sensors	20			4427
Noble metal-based sorbents: A way to avoid new waste after mercury removal	Antuña-Nieto, C.; Rodríguez, E.; Lopez-Anton, M.A.; García, R.; Martínez-Tarazona, M.R.	Journal of Hazardous Materials	400			123168
On the chemical composition and pyrolytic behavior of hybrid poplar energy crops from northern Spain	J.M. Gómez-Martín; M. Castaño-Díaz; A. Cámaras-Obregón; P. Álvarez-Álvarez; M.B. Folgueras-Díaz; M.A. Diez	Energy Reports	6	764	769	
On the effect of biogas composition on the H <sub>2</sub> production by sorption enhanced steam reforming (SESR)	Capa, A.; García, R.; Chen, D.; Rubiera, F.; Pevida, C.; Gil, M.V.	Renewable Energy	160	575	583	
Optical parameters and microstructural properties of Solid Bitumens of high reflectance (Impsonites). Reflections on their use as an indicator of organic maturity	Suárez-Ruiz, I.; Juliao, T.; Rodrigues, S.; Camean, I.	International Journal of Coal Geology	229			103570
Organic petrological and geochemical appraisal of the Upper Jurassic Naokekan Formation, Kurdistan, Iraq	Damoulianou, M.E.; Kolo, K.Y.; Borrego, A.G.; Kalaitzidis, S.P.	International Journal of Coal Geology	232			103637

# Publicaciones

Titulo	Autores	Revista	Volumen	Página inicial	Página final	Número artículo
Pelletization of torrefied biomass with solid and liquid bio-additives	García, R.; González-Vázquez, M.P.; Martín, A.J.; Pevida, C.; Rubiera, F.	Renewable Energy	151	175	183	
Phenyl siloxane hybrid xerogels: structure and porous texture	Moriones, P.; Echeverria, J.C.; Parra, J.B.; Garrido, J.J.	Adsorption	26	177	188	
Phosphorus-containing carbons: Preparation, properties and utilization	Puziy, A.M.; Poddubnaya, O.I.; Gawdzik, B.; Tascón, J.M.D.	Carbon	157	796	846	
Production of H <sub>2</sub> -Rich Syngas From Lignocellulosic Biomass Using Microwave-Assisted Pyrolysis Coupled With Activated Carbon Enabled Reforming	Shi, K.; Yan, J.; Menéndez, J.A.; Luo, X.; Yang, G.; Chen, Y.; Lester, E.; Wu, T.	Frontiers in Chemistry	8			3
Recovery of different types of hydroxyapatite by precipitation of phosphates of wastewater from anodizing industry	Delgadillo-Velasco, L.; Hernández-Montoya, V.; Montes-Morán, M.A.; Gómez, R.T.; Cervantes, F.J.	Journal of Cleaner Production	242			118564
Reduced graphene oxide membranes in ocular regenerative medicine	Zambrano-Andazol, I.; Vázquez, N.; Chacón, M.; Sánchez-Avila, R.M.; Persinal, M.; Blanco, C.; González, Z.; Menéndez, R.; Sierra, M.; Fernández-Vega, Á.; Sánchez, T.; Merayo-Lloves, J.; Meana, Á.	Materials Science and Engineering C-Materials for Biological Applications	114			111075
Role of hydrogen bonding in the capture and storage of ammonia in zeolites	Matito-Martos, I.; Martin-Calvo, A.; Ania, C.O.; Parra, J.B.; Vicent-Luna, J.M.; Calero, S.	Chemical Engineering Journal	387			124062
Room temperature sintering of polar ZnO nanosheets: III-Prevention	Fernández-Pérez, A.; Marbán, G.	Microporous and Mesoporous Materials	294			109836
Silicon/Biogas-Derived Carbon Nanofibers Composites for Anodes of Lithium-Ion Batteries	Ignacio Cameán; Nuria Cuesta; Alberto Ramos; Ana B. García	C - Journal of Carbon Research	6	25		
Single molecule magnets of cobalt and zinc homo- and heterometallic coordination polymers prepared by a one-step synthetic procedure	Portolés-Gil, N.; Gómez-Coca, S.; Vallcorba, O.; Marbán, G.; Aliaga-Alcalde, N.; López-Periago, A.; Ayllón, J.A.; Domingo, C.	RSC Advances	10	45090	45104	

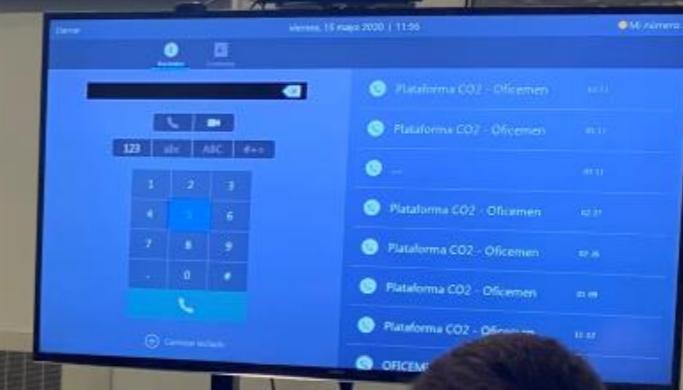
# Publicaciones

Titulo	Autores	Revista	Volumen	Página inicial	Página final	Número artículo
Straightforward synthesis of Sulfur/N,S-codoped carbon cathodes for Lithium-Sulfur batteries	Sevilla, M.; Carro-Rodríguez, J.; Díez, N.; Fuertes, A.B.	Scientific Reports	10			4866
Techno-economic analysis of a low carbon back-up power system using chemical looping	Diego, M.E.; Abanades, J.C.	Renewable and Sustainable Energy Reviews	132			110099
Testing reproducibility of vitrinite and solid bitumen reflectance measurements in North American unconventional source-rock reservoir petroleum systems	Hackley, P.C.; Araujo, C.V.; Borrego, A.G.; Bouzinos, A.; Cardott, B.J.; Carvajal-Ortiz, H.; López Cely, M.R.; Chabalala, V.; Crosdale, P.J.; Demchuk, T.D.; Eble, C.F.; Flores, D.; Furmann, A.; Gentzis, T.; Gonçalves, P.A.; Suárez-Ruiz, I.; Vargas, C.V.; Valentine, B.J.; Wagner, N.; Wrolson, B.; Jaramillo Zapata, J.E.	Marine and Petroleum Geology	114			104172
The environmental problem of handling coal and related materials for more than 150 years on the Asturian coast (Nw Spain): The San Lorenzo beach case	Tomillo, P.; Suárez-Ruiz, I.; Díaz-Somoano, M.; Ribeiro, J.; Luis, D.	Comunicaciones Geológicas	107	139	143	
Thermal Integration of a Flexible Calcium Looping CO <sub>2</sub> Capture System in an Existing Back-Up Coal Power Plant	Arias, B.; Criado, Y.A.; Abanades, J.C.	ACS Omega	5	4844	4852	
Titanium dioxide: A heterogeneous catalyst for dark peroxidation superior to iron oxide	Fernández-Pérez, A.; Marbán, G.	Journal of Environmental Chemical Engineering	8			104254
Understanding the adsorption of heavy metals on oxygen-rich biochars by using molecular simulation	Silos-Llamas, A.K.; Durán-Jiménez, G.; Hernández-Montoya, V.; Montes-Morán, M.A.; Rangel-Vázquez, N.A.	Journal of Molecular Liquids	298			112069
Understanding the effect of the mesopore volume of ordered mesoporous carbons on their electrochemical behavior as Li-ion battery anodes	Léonard, A.F.; Castro-Muñiz, A.; Suárez-García, F.; Job, N.; Paredes, J.I.	Microporous and Mesoporous Materials	306			110417

# Publicaciones

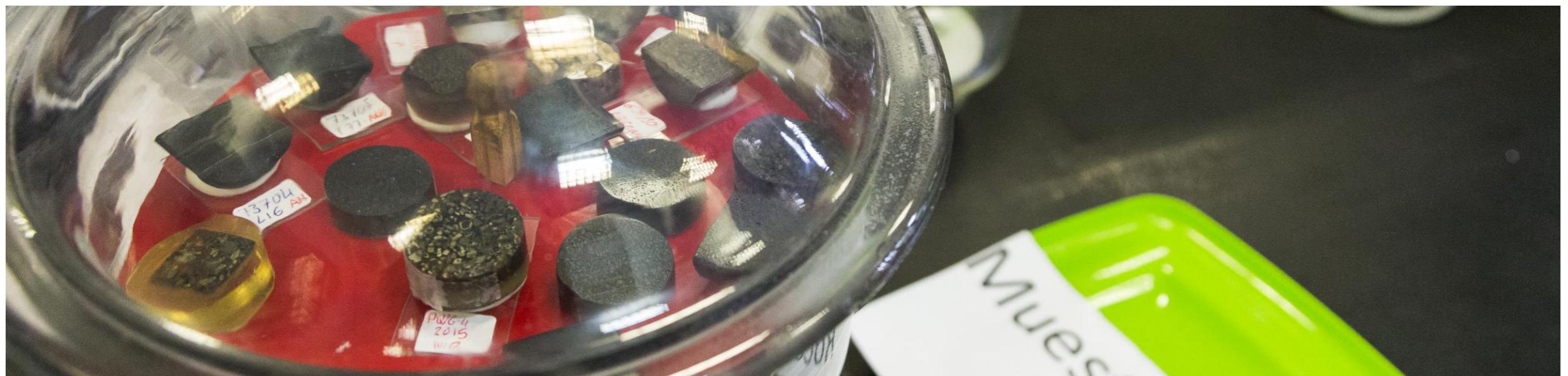
Titulo	Autores	Revista	Volumen	Página inicial	Página final	Número artículo
Underwater quaternary record of the cartagena bay (Murcia, Spain) El registro cuaternario sumergido de la Bahía de Cartagena (Murcia, España)	Torres, T.; Ortiz, J.E.; Sánchez-Palencia, Y.; Ros, M.; Navarro, F.; Manteca, I.; López-Cilla, I.; Galán, L.A.; Ramallo, S.; Rodríguez-Estrella, T.; Blázquez, A.; Gómez-Borrego, Á.; Ruiz-Zapata, B.; Gil, M.J.; Heine, E.	Geogaceta	67	27	30	
Unravelling the volumetric performance of activated carbons from biomass wastes in supercapacitors	Suárez, L.; Centeno, T.A.	Journal of Power Sources	448			227413
Upcycling spent brewery grains through the production of carbon adsorbents - application to the removal of carbamazepine from water	Sousa, A.F.C.; Gil, M.V.; Calisto, V.	Environmental Science and Pollution Research International	27	36463	36475	
Vacuum swing CO <sub>2</sub> adsorption cycles in Waste-to-Energy plants	Durán, I.; Rubiera, F.; Pevida, C.	Chemical Engineering Journal	382			122841
Visible light spectroscopic analysis of methylene blue in water; what comes after dimer?	Fernandez-Perez, A.; Marban, G.	ACS Omega	5	29801	29815	
Well-defined meso/macroporous materials as a host structure for methane hydrate formation: Organic versus carbon xerogels	Cuadrado-Collados, C.; Farrando-Pérez, J.; Martínez-Escandell, M.; Ramírez-Montoya, L.A.; Menéndez, J.A.; Arenillas, A.; Montes-Morán, M.A.; Silvestre-Albero, J.	Chemical Engineering Journal	402			126276





## Conferencias Invitadas

Título trabajo	Autores	Congreso	Fecha	País celebración
Carbon Nanofoams: Tailored Laser Ablation Production, Structure, Processing, and Applications	Andrés Seral-Ascaso; Ruth Lahoz; Pilar Marín; Conchi O. Ania; Mariano Laguna; Germán F. de la Fuente; Rosa Garriga; Edgar Muñoz	CMAN - 2020 Online Summit on Carbon Materials and Nanotechnology	29/09/2020	Singapur
Functional porous carbon materials derived from coal tar	Alberto Castro-Muñiz; Fabián Suárez-García; Juan I. Paredes	International Symposium on Carbon and Materials	27/02/2020	Japón
High quality and Solution-Processable MoS <sub>2</sub> Nanosheets Obtained by Electrochemical Exfoliation for Energy Storage and Catalytic Applications	Sergio García-Dalí; Juan I. Paredes; José M. Munuera; Silvia Villar-Rodil; Alaa Adawy; Amelia Martínez-Alonso; Juan M.D. Tascón	Graphene2020	19/10/2020	España
Magnetically responsive iron-carbon composites for micro-organic contaminants adsorption	V. Calisto; L. Rocha; É. Sousa; M.V. Gil; J.A.B.P. Oliveira; G. Otero-Irueta; M.J. Hortigüela; M. Otero; V.I. Esteves	ANALÍTICA 2020	26/10/2020	Portugal



## Comunicaciones Póster

Título trabajo	Autores	Congreso	Fecha	País celebración
Efficient removal of antibiotics from water by adsorption onto microwave-assisted activated carbon production	É. Sousa; L. Rocha; G. Jaria; M.V. Gil; M. Otero; V.I. Esteves; V. Calisto	One Health Day	11/11/2020	Portugal
Microwave-driven production of carbon adsorbents from biomass waste and their application to the removal of antibiotics from water	É. Sousa; L. Rocha; G. Jaria; M.V. Gil; M. Otero; V.I. Esteves; V. Calisto	ANALÍTICA 2020	26/10/2020	Portugal



# Comités Científicos

## **Comité Técnico de Normalización de Minería y Explosivos. CTN22 (AENOR)**

Vocales: Dr. Fernando Rubiera González y Dra. M<sup>a</sup> Begoña Ruiz Bobes

### **Subcomité CTN22/SC1 Materias Primas Naturales**

Vocales: Dr. Fernando Rubiera González y Dra. M<sup>a</sup> Begoña Ruiz Bobes

### **Grupo de trabajo CTN22/SC1/GT1 Carbones**

Presidente: Dra. M<sup>a</sup> Begoña Ruiz Bobes

#### **Miembros del INCAR en el Grupo de Trabajo:**

Dr. Fernando Rubiera González

Dr. Diego Álvarez Rodríguez

Dra. M<sup>a</sup> Mercedes Díaz Somoano

Dra. M<sup>a</sup> Antonia Diez Díaz-Estébanez

Dra. M<sup>a</sup> Begoña Ruiz Bobes

Dra. Isabel Suárez Ruiz

## **Comité Técnico de Normalización de Productos Artesanos. CTN304 (AENOR). Grupo de trabajo CTN304/GT2 Azabache**

#### **Miembros del INCAR en el Grupo de Trabajo:**

Dra. M<sup>a</sup> Ángeles Gómez Borrego y Dra. M<sup>a</sup> Begoña Ruiz Bobes

# Comités Científicos

## Juan Carlos Abanades

- Editor Asociado para Captura de CO<sub>2</sub> de la revista "International Journal of Greenhouse Gas Control" (Elsevier/IEAGHG).
- Representante del CSIC en el Subprograma de Captura y Almacenamiento de CO<sub>2</sub>. "European Energy Research Alliance" EERA.
- Miembro de la Task Force on Technology: European Technology Platform Zero Emission Fossil Fuel Power Plants (ETP-ZEP).

## Clara Blanco

- Miembro de la Comisión del Área de Materia del CSIC.
- Miembro del Comité Editorial de la revista Carbon.

## Carmen Barriocanal

- Miembro del European Coke

## Covadonga Pevida

- Miembro de la Editorial Advisory Board de la Revista "Greenhouse Gases: Science and Technology" (Wiley-Blackwell John Wiley & Sons Ltd).
- Miembro de la Editorial Board de la Revista "Energies" (MDPI).

## Fernando Rubiera

- Miembro de la Editorial Board de la Revista "Biomass & Bioenergy" (Elsevier).
- Miembro de la Editorial Board de la Revista "Energies" (MDPI). Editor en Jefe de la Sección Bio-Energy.
- Representante del CSIC en el Consejo Rector y la Asamblea General de la PTECO<sub>2</sub> (Plataforma Tecnológica Española del CO<sub>2</sub>). Vicepresidente de la PTECO2. Responsable de los Grupos de Captura de CO<sub>2</sub> y Usos del CO<sub>2</sub>.
- Miembro del Pleno del Consejo Asturiano de Ciencia, Tecnología e Innovación
- Miembro de la Mesa Regional para la Transición Energética

## Marta González Plaza

- Miembro del Pleno del Consejo Asturiano de Ciencia, Tecnología e Innovación
- Editora invitada número especial de la revista Energies, titulado: "CO2 Capture and Renewable Energy"
- Miembro AcademiaNet

# Comités Científicos

## ***Marcos J. Granda Ferreira***

- Miembro Comisión de Doctorado del Máster Universitario de Ciencia y Tecnología de Materiales de la Universidad de Oviedo

## ***Teresa Álvarez Centeno***

- Miembro Editorial de C-Journal of Carbon Research MDPI- Open Access
- Miembro Comité asesor de Electrochimica Acta (Elsevier)

## ***Teresa Valdés-Solís iglesias***

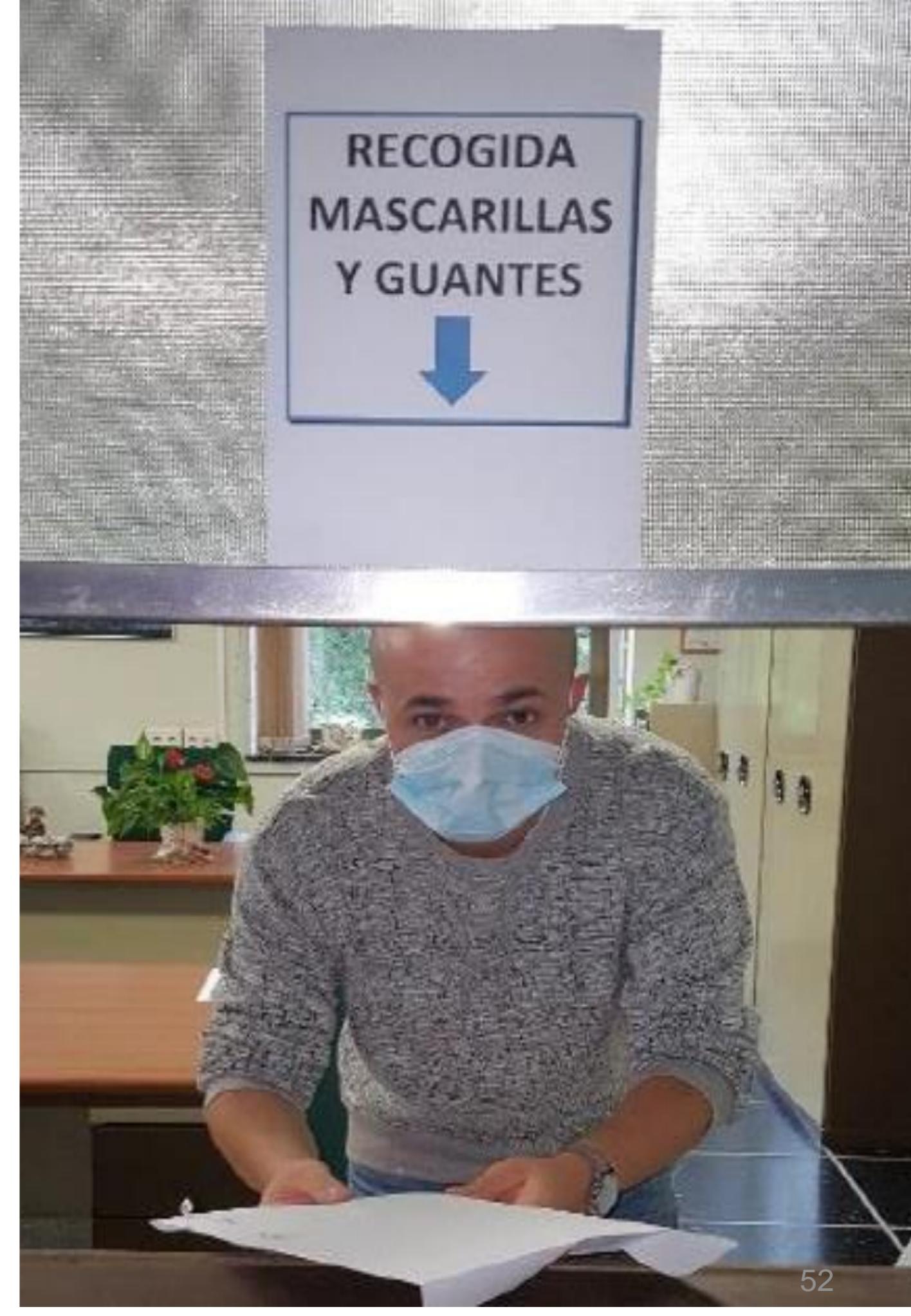
- Vocal de la Comisión Mujer y Ciencia del CSIC

## ***Mercedes Díaz Somoano***

- Miembro del comité internacional del ICCST (International Conference on Coal Science and Technology).

## ***Juan Manuel Díez Tascón***

- Editor de la revista Carbon (Elsevier).
- Miembro del Comité Asesor Internacional de la revista Fuel (Elsevier).
- Miembro del Comité Científico Asesor Internacional de la revista Journal of the Argentine Chemical Society (Asociación Química Argentina).
- Editor Asociado de la revista Journal of Nanostructure in Chemistry (Springer).
- Miembro del Comité Editorial de la revista Chemistry, Physics and Technology of Surface (Academia Nacional de Ciencias de Ucrania).



## 7. Patentes

# Patentes Solicitadas

**Process for decarbonating carbonated materials and device therefor**

**Inventores: J. C. Abanades**

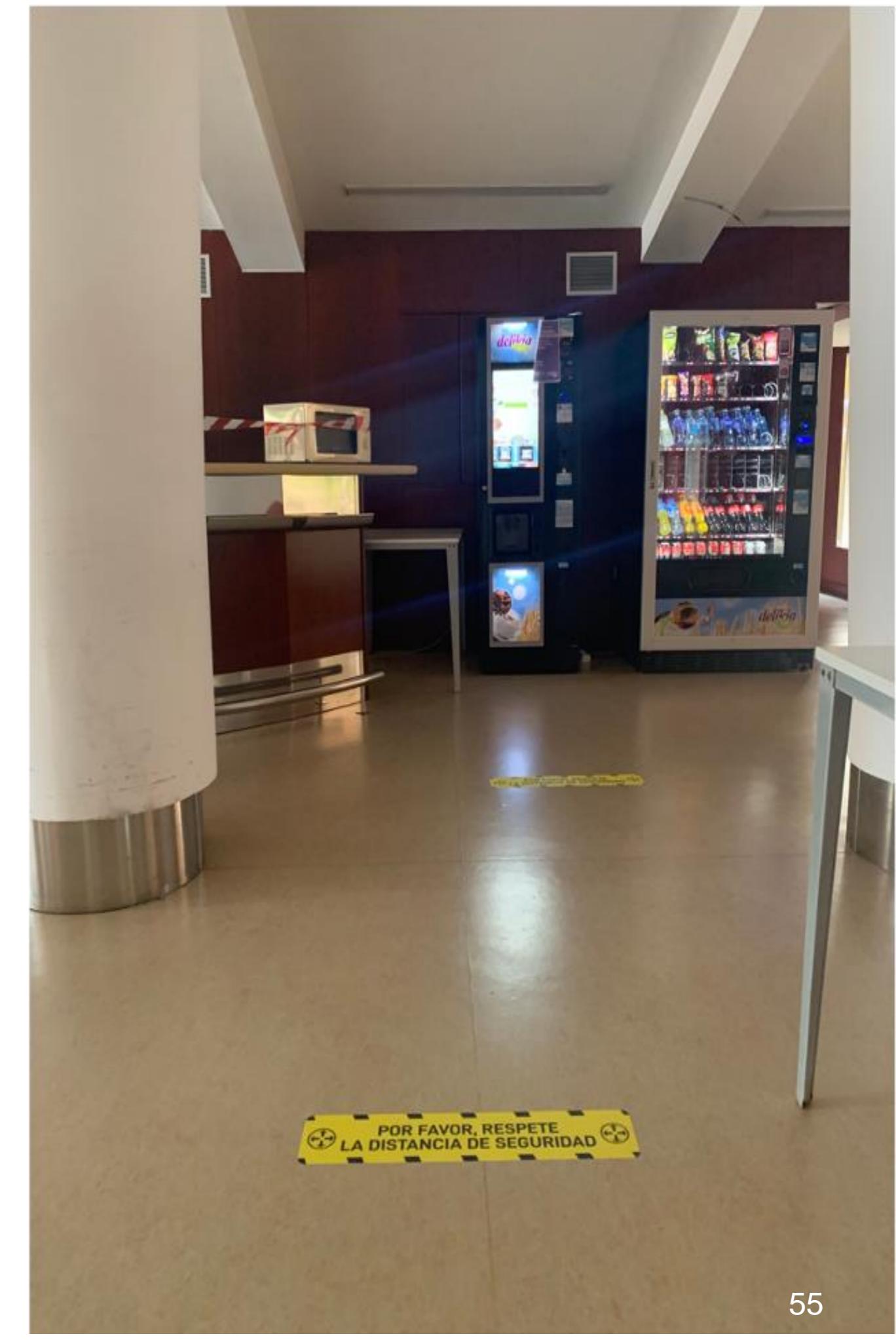
Número de solicitud: 20194380 (CSIC / TECforLime SA)

**Method to Capture CO<sub>2</sub> in Flue Gases Emitted Intermittently**

**Inventores: J C Abanades B Arias, Y A Criado**

Número de solicitud: 20383113





## 8. Formación

## MARÍA DEL PILAR GONZÁLEZ VÁZQUEZ

*Gasificación de biomasa para la producción de gas de síntesis:*

*Efecto de las variables de operación y modelización del proceso*

Directores: Covadonga Pevida García y Fernando Rubiera González

Universidad: Oviedo

Fecha de lectura: 17 de Enero



## AMPARO FERNÁNDEZ PÉREZ

*Diseño, análisis y optimización de un nuevo sistema de reacción en continuo basado en nanocatalizadores crecidos sobre mallas micrométricas para la degradación de azul de metileno en agua*

Directores: Teresa Valdés Solís Iglesias y Gregorio Marbán Calzón

Universidad: Oviedo

Fecha de lectura: 10 de Septiembre



## CRISTINA ANTUÑA NIETO

*Eliminación de mercurio en fase gas con sorbentes basados en metales y óxidos metálicos soportados en materiales de carbono*

Directores: Rosa Martínez Tarazona y María Antonia López Antón

Universidad: Oviedo

Fecha de lectura: 17 de Noviembre



## ***Máster en Recursos Geológicos e Ingeniería Geológica (10 h)***

Universidad de Oviedo

Profesores: M. Angeles Gómez Borrego

## ***Máster Universitario en Ciencia y Tecnología de Materiales (15 h)***

Universidad de Oviedo

Profesores: Marcos J. Granda Ferreira

## ***Programa para mayores de la Universidad de Oviedo (11 h)***

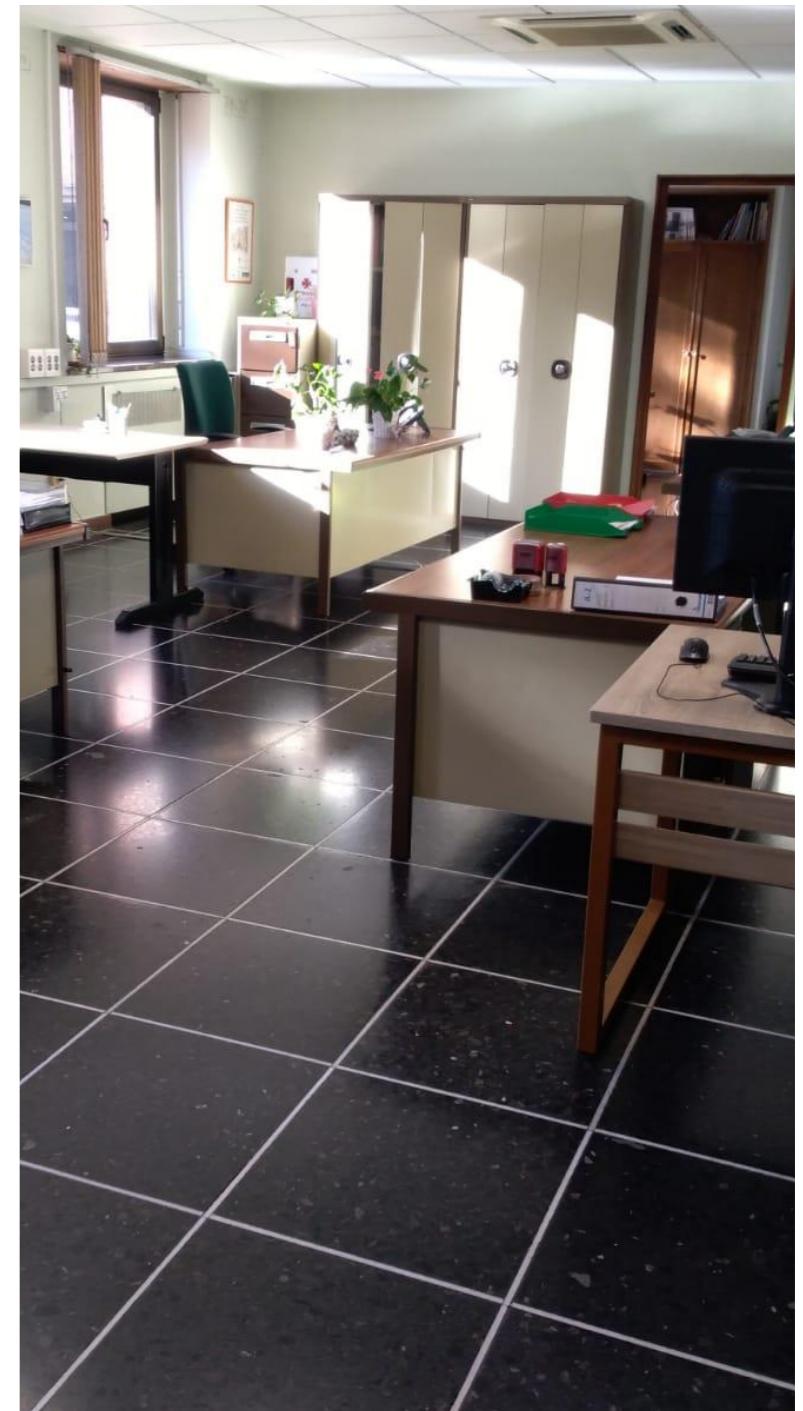
Universidad de Oviedo

Profesores: Teresa Valdés-Solís Iglesias

## ***Título de experto universitario en comunicación social de la ciencia (8 h)***

Universidad de Oviedo

Profesores: Teresa Valdés-Solís Iglesias



## Estancias en el INCAR

Edoardo de Lena (01/06/2019- 31/01/2020)

Ayse Sever Akdag (20/08/2019 – 18/04/2020)

Nelson Sánchez Rueda (20/01/2020 – 22/02/2020)

Edgar Homero Ramírez Soria (11/10/2019 – 03/03/2020)

Dim Ebubechukwu Nnamdi (01/09/2020-28/02/2021)

Daria Minta (01/09/2020 - 31/12/2020)

Wrida Ahmed (01/10/2020 – 30/11/2020)

Hajer Jeidi (01/10/2020 – 30/11/2020)

Ezugwu Chizoba (01/10/2020 – 30/11/2020)

Pamela Ramírez Vidal (01/10/2020 – 30/11/2020)

Fekih Habib (01/10/2020 – 28/02/2021)

## Prácticas en el INCAR

Daniel Mancisidor Fernández (01/09/2019 – 1/02/2020)

Claudio Fernández Saras (01/10/2019 – 31/03/2020)

José M<sup>a</sup> Gómez Martín (01/11/2019 – 30/04/2020)

Javier García Campa (01/12/2019 – 31/07/2020)

Jordy Capurro Rubio (01/12/2019 – 31/07/2020)

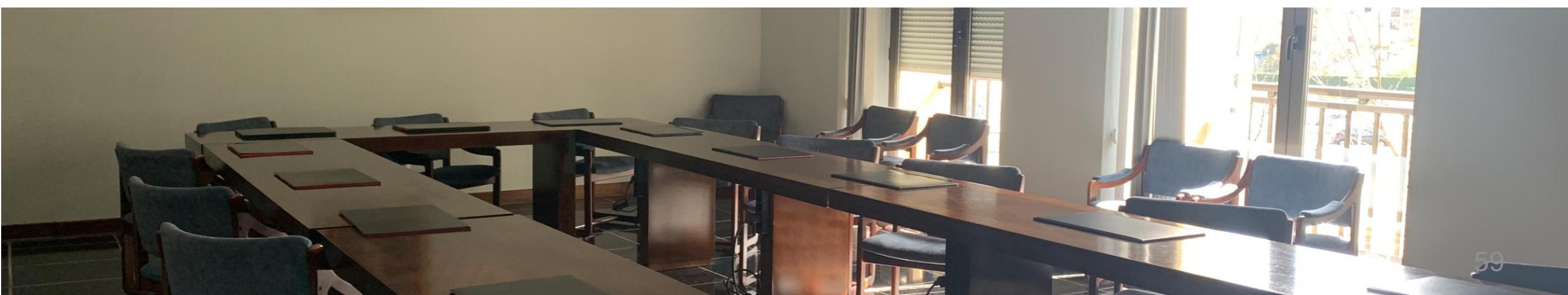
Umaru Musa (01/03/2020-30/04/2020)

Iria Janeiro Tato (01/03/2020- 24/07/2020)

Alberto Martínez Jódar (01/01/2020- 31/07/2020)

Sabrine Saidi (01/01/2020- 31/07/2020)

Nicolás Blanco Rey (01/06/2020 – 31/07/2020)





## 9. Divulgación

# Visitas Guiadas

12 FEBRERO

Gestión Ambiental – Fundación  
Laboral de la construcción



3 MARZO

Colegio Rural Agrupado  
Maestro D. José Antonio  
Robles (Caborana)



# Charlas Divulgativas

## **Patricia Díaz Baizán**

11/02/2020 Proyecto Alba.  
Cáritas. Oviedo.

## **Teresa Valdés-Solís**

12/02/2020 Proyecto Alba.  
Cáritas. Oviedo.

## **Ricardo Santamaría Ramírez**

19/02/2020 CEIP Reconquista.  
Cangas de Onís.

## **Juan M. Diez Tascón**

28/02/2020 CEIP Reconquista.  
Cangas de Onís.

## **Ricardo Santamaría Ramírez**

04/03/2020 IES Tineo.

## **Juan M. Diez Tascón**

04/03/2020 IES Alto Nalón.

## **Mercedes Díaz Somoano**

06/03/2020 C.P. Los Campones.  
El Berrón.

## **Ricardo Santamaría Ramírez**

10/03/2020 Fundación Laboral de  
la Construcción.

## **M. Antonia López Antón**

11/03/2019 Fundación Laboral de  
la Construcción.



# Charlas Divulgativas



REAL INSTITUTO DE ESTUDIOS ASTURIANOS

18 de febrero de 2020 / 19:00 horas

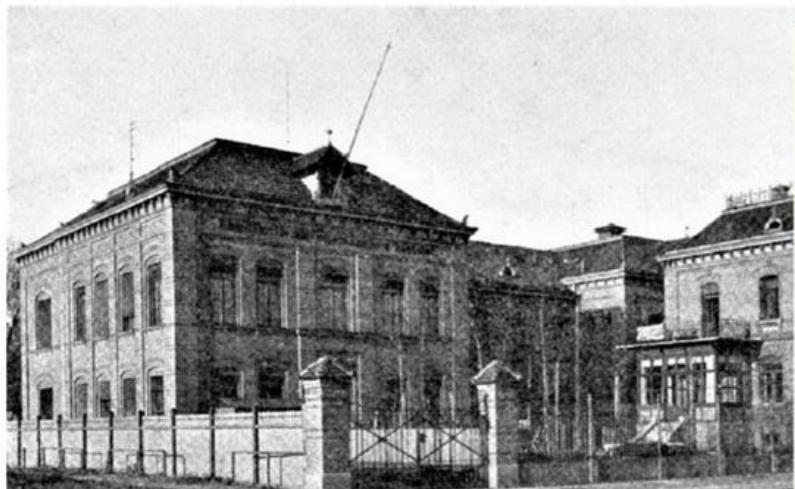
El Director se complace en invitarle a la  
CONFERENCIA

## **La pervivencia de la obra científica de un químico formado en la Universidad de Oviedo: D. Ramón de Izaguirre Porset (1899-1952)**

a cargo de

**Juan Manuel Díez Tascón**

Profesor de Investigación del Instituto Nacional del Carbón (CSIC)



El Instituto de Química Física y Electroquímica de Leipzig, donde Ramón de Izaguirre elaboró conjuntamente con Wolfgang Ostwald su teoría (fotografía de 1899)



# Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia

<https://11defebrero.org>

@MujeresdeAlamor



**11 Febrero**  
Día internacional de la mujer  
y la niña en la ciencia

10-14 FEB.– Taller de iniciación a la experimentación: Agnes Pockels y la tensión superficial. Teresa Valdés-Solís – Proyecto ALBA - CARITAS ESPAÑOLA.

13-14 FEB.- El método científico - Aplicación práctica . Patricia Díaz Baizán y Noemí Quintanal Mera - CPEB Cabañaquinta – Aller.

19 FEB.– Talleres para niños. Teresa Valdés-Solís – Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca

# Semana de la Ciencia y la Tecnología 2020

## Las Turberas como registro del clima del pasado

Dra. Ángeles Gómez Borrego

Una turbera se origina cuando el material orgánico depositado excede al descompuesto. Esto se produce en zonas encharcadas y mal drenadas y se ve favorecido por la presencia de condiciones ácidas. En la Cornisa Cantábrica se han generado turberas en superficies planas e impermeables tras la retirada de la última glaciacón. Muchas de ellas, alimentadas por agua de lluvia representan un registro de la vegetación que se ha ido acumulando durante los últimos 10.000 años. En esta charla repasaremos la información que contienen las turberas sobre el clima del pasado, cómo se realizan estos estudios y qué nos aportan. Aprenderemos también la importancia de conservar ecosistemas sensibles y muy especiales.

## Nanociencia y nanotecnología: Imitando a la naturaleza

Dr. Juan Manuel Díez Tascón

El estudio de materiales de muy pequeñas dimensiones (nanociencia) y el control y manipulación de los mismos (nanotecnología) han propiciado el descubrimiento de una serie de productos que, de uno u otro modo, imitan a diferentes tipos de seres vivos. En ocasiones la analogía está en su comportamiento, pero mucho más frecuentemente se basa en la forma que unos u otros adoptan. Ello ha conducido a la proliferación de una serie de términos basados en la similitud de los nanomateriales a base de carbono con especies animales (por ejemplo, nano-erizos de mar) o vegetales (nano-cebollas, nano-dalias, nano-bambú, etc.). Ello nos lleva a deducir que, en un momento en el que se habla mucho de la necesidad de eliminar barreras entre diferentes ramas de la ciencia, los nanomateriales carbonosos han venido a establecer vínculos inesperados entre zoología, botánica, física y química.



## Energías renovables

Dr. Ricardo Santamaría Ramírez

Uno de los problemas más acuciantes de nuestro planeta es encontrar la forma de producir/consumir energía de una forma sostenible, asegurando el acceso de la energía al mayor número posible de personas y reduciendo al mínimo el impacto que producimos en el medio ambiente. Basándonos en el ejemplo de España veremos como ha evolucionado la implantación de energías renovables, que tecnologías existen, donde están los problemas y donde las posibles soluciones. Tarde o temprano los sistemas de producción de energía renovables se impondrán, es una cuestión de voluntad que la transición para producir energías limpias sea más o menos lenta. Necesitamos dar pequeños pasos para encontrar una solución global, y necesitamos también dar esos pasos rápidamente para no llegar demasiado tarde. El cambio climático está aquí, sólo nos falta decidir como de grave queremos que sea.

## Mujeres de ciencia y de carbón

Dra. Teresa Valdés-Solís Iglesias

Mujeres que a lo largo de la historia han contribuido al desarrollo de la ciencia del carbón.

## ¿Qué es la captura de CO<sub>2</sub> y cómo puede contribuir en la lucha contra el cambio climático?

Dra. Marta González Plaza

El objetivo principal de esta charla divulgativa es que los alumnos adquieran conocimientos que les ayuden a comprender y enfrentar uno de los importantes problemas a los que se enfrenta hoy en día la humanidad, el cambio climático, así como una de las vías que jugará un papel fundamental en la lucha contra el mismo: la captura de CO<sub>2</sub>. La educación ambiental y la sensibilización de la sociedad frente al cambio climático es clave para su mitigación y la adaptación frente a sus efectos. Además, en las sociedades democráticas los ciudadanos tienen el poder de inducir políticas medioambientales necesarias y adecuadas, pero para ello deben de estar adecuadamente informados. La actividad tiene un objetivo secundario de alfabetización científica. Trata de acercar la ciencia a la realidad de los alumnos, mostrando la necesidad de recurrir a ella para explicar el problema así como para buscar posibles soluciones de una forma racional y objetiva.

## El mercurio: Un problema aún pendiente por resolver

Dra. M. Antonia López Antón

El mercurio es un elemento que ha formado parte de nuestra vida cotidiana, de las supersticiones y hasta de los lujos. Sin embargo, a medida que lo hemos ido utilizando y conociendo hemos descubierto su elevada toxicidad. A pesar de que algunas fuentes de intoxicación, como el consumo de pescado y marisco contaminado con mercurio son conocidas, a día de hoy, su presencia en muchos dispositivos de uso común (termómetros, interruptores, algunas bombillas, etc.), y en distintas actividades industriales, no es conocida por gran parte de la población. No ha sido una tarea sencilla y aunque se han tomado medidas correctoras, todavía quedan problemas pendientes por resolver.

# Otras actividades



**6 FEBRERO 2020**  
**Transfer Economía Circular.**  
**Delegación CSIC**



**5 MARZO 2020**  
**Transfer Almacenamiento de Energía.**  
**Delegación CSIC**



**9 JULIO 2020**  
**Transfer reducción de emisiones y**  
**medioambiente en tiempos de Covid.**  
**Delegación CSIC**

# Otras actividades



Zoraida González y Sofía González

**10 FEBRERO 2020**  
**Club de Prensa Asturiana**  
**Las científicas vistas por sus hijas.**  
**Delegación CSIC**



**13 NOVIEMBRE 2020**  
**SCT**  
**La ciencia en tiempos de pandemia.**  
**Delegación CSIC**

# Participantes

Alma Capa

Ana Arenillas

Áurea Martín

Begoña Ruiz

Borja Arias

Carolina González

Clara Blanco

Covadonga Pevida

Diego Álvarez

Elena Rodríguez

Ignacio Cameán

Inés Durán

Jose M. Munuera

Juan M. D. Tascón

Juliana Sánchez

Laura del Carmen

Luis Miguel Díaz

María Antonia Díez

María Antonia López

Marcos Granda

María Victoria Gil

Marta González

Mónica Alonso

Noemí Quintanal

Patricia Blanco

Patricia Díaz

Raúl Llamas

Rebeca García

Ricardo Santamaría

Roberto García

Samantha Flores

Sara Fernández

Sergio García

Teresa Valdés-Solís

Yolanda Álvarez

Zoraida González

Y todos los demás...





# 10. Eventos

# Premios



## San Alberto Magno 2020



Premio a la mejor Tesis Doctoral

**María Canal Rodríguez**

Directores: Ana Arenillas y Ángel Menéndez



Premio a la mejor Tesis en tecnologías de captura, transporte, almacenamiento y usos del CO<sub>2</sub>

**Inés Durán Vera**

Directores: Covadonga Pevida y Fernando Rubiera



## 7ª EDICIÓN DE LOS PREMIOS PTECO2

EL JURADO de la Asociación de la Plataforma Tecnológica Española del CO<sub>2</sub>, de acuerdo con las bases de la convocatoria, ha decidido por unanimidad otorgar el

**Premio a la mejor tesis doctoral en tecnologías de captura, transporte, almacenamiento y usos del CO<sub>2</sub>**

en consideración a los méritos del trabajo

“Diseño de procesos cílicos de adsorción para la captura de CO<sub>2</sub> en el contexto de una planta de gestión de residuos”

**Dña. Inés Durán Vera**

Madrid, 26 de noviembre de 2020

D. Luis Díaz Fernández  
PRESIDENTE DEL JURADO

# Visitas Institucionales

13 ENERO 2020

Visita VORI

**Rosina López Alonso Fandiño** – Vicepresidenta de Organización y Relaciones Institucionales del CSIC



14 OCTUBRE 2020

Presidente HUNOSA

**Gregorio Rabanal Martínez** – Presidente Hunosa

**Felipe González Coto** – Director de Energía

**María Lorenzo Conto** – Jefa Mantenimiento Grupo Térmico La Pereda

21 JULIO 2020

Presidenta CSIC

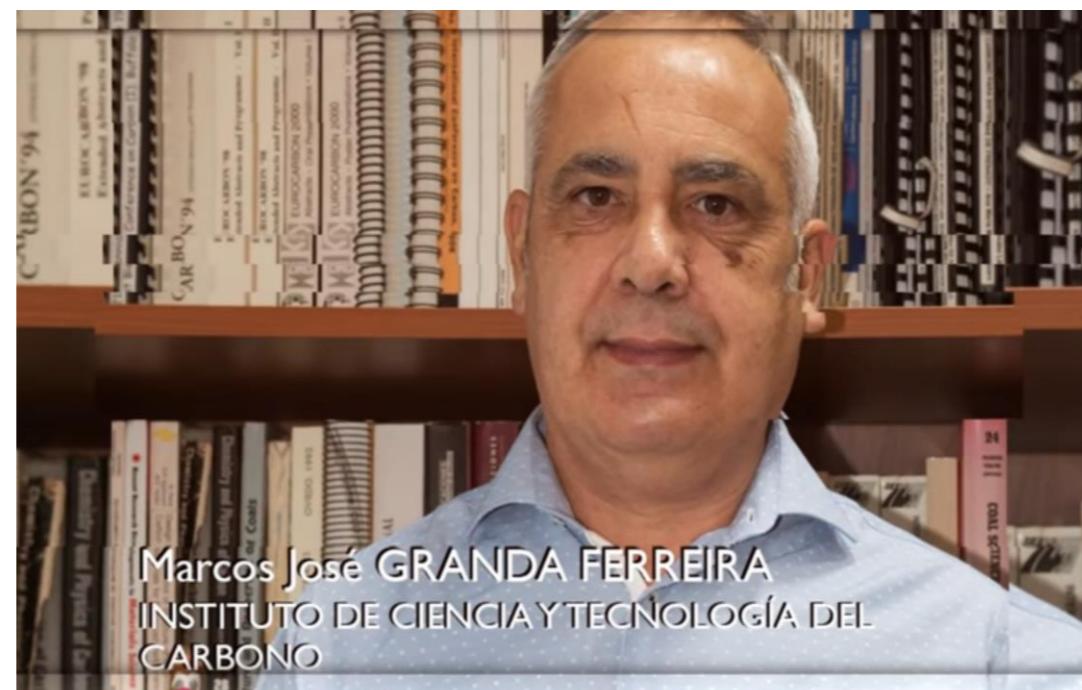
**Rosa Menéndez López** - Reunión con delegada y directores de los centros de Asturias en la Delegación



# Otros Eventos



Años de Servicio



# Otros Eventos



## Margarita Salas

El fago 29, una vida dedicada a la investigación

Φ29

Intervienen:

Carlos López-Otín, científico y discípulo  
Rosa Menéndez, presidenta del CSIC  
Borja Sánchez, consejero de Ciencia, Innovación  
y Universidad

Presenta:

Teresa Valdés-Solís, científica del CSIC

29 de febrero, a las 12:00 horas  
Sala de Cámara del Auditorio Príncipe Felipe de Oviedo

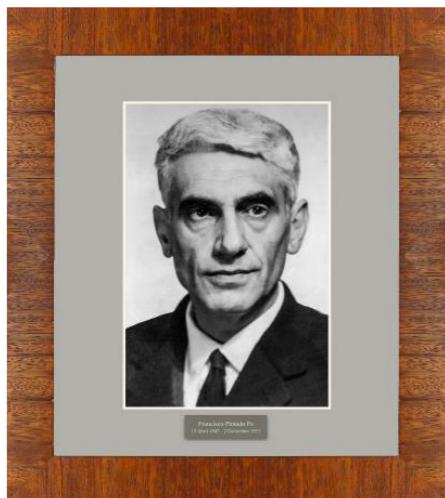
Organiza:



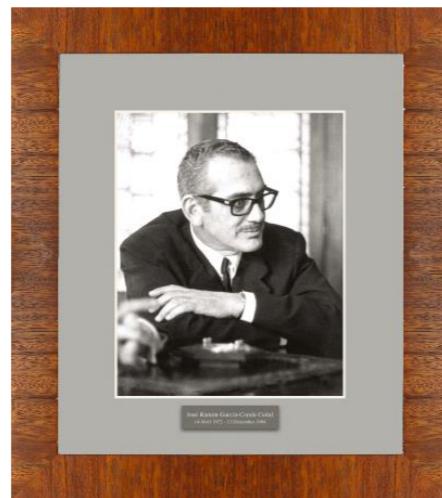
Colabora:



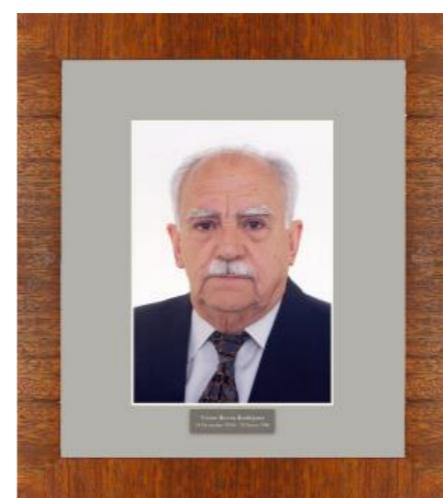
## Galería de Directores del INCAR



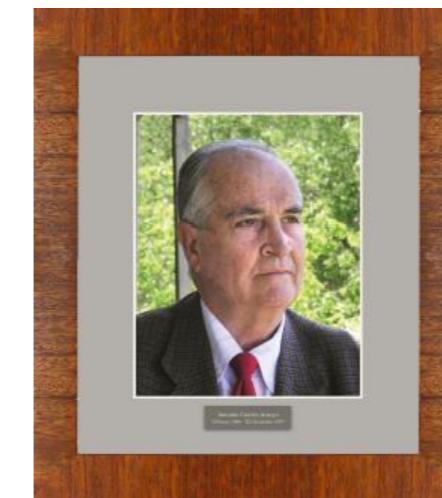
**Francisco Pintado Fe**  
15 Abril 1947 –  
2 Diciembre 1971



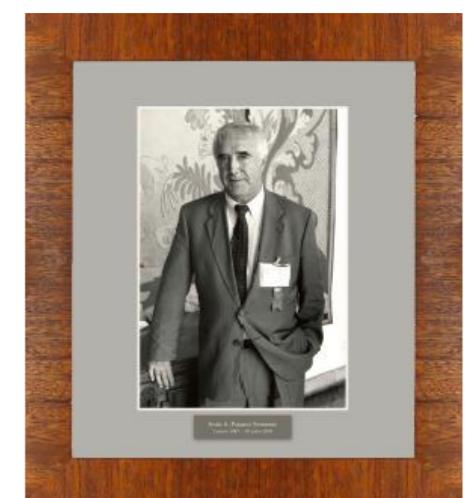
**J.R. García-Conde Ceñal**  
14 Abril 1972 –  
13 Diciembre 1984



**Víctor Hevia Rodríguez**  
14 Diciembre 1984 –  
28 Enero 1986



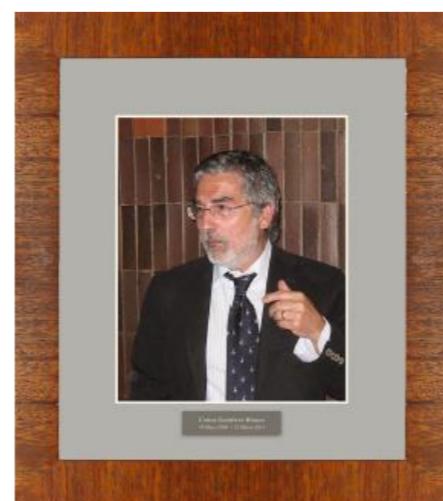
**Antonio Cortés Arroyo**  
29 Enero 1986 –  
22 Diciembre 1987



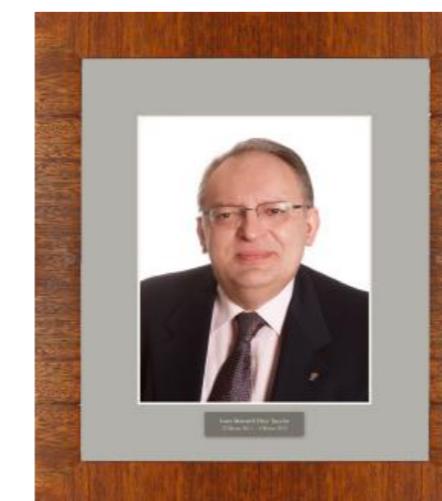
**Jesús A. Pajares Somoano**  
1 Enero 1988 –  
30 Junio 2003



**Rosa Mª Menéndez López**  
1 Julio 2003 –  
18 Mayo 2008



**Carlos Gutiérrez Blanco**  
19 Mayo 2008 –  
21 Marzo 2011



**Juan Manuel Diez Tascón**  
22 Marzo 2011 –  
4 Marzo 2015



**Fernando Rubiera González**  
5 Marzo 2015 -

## Galería de Directores del INCAR



Rosa Menéndez, presidenta del CSIC, inaugura la galería de directores del INCAR (11/01/2021)

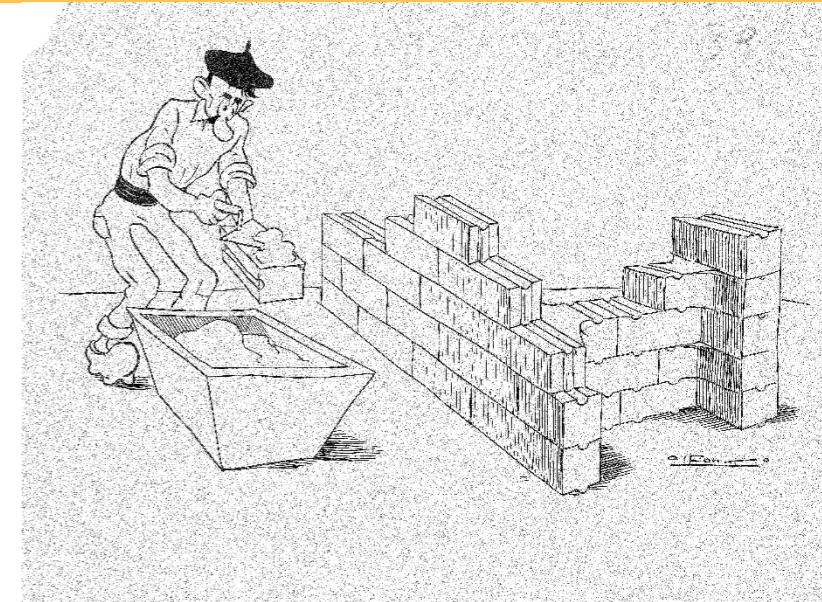


# 11. Productividad por Cumplimiento de Objetivos PCO



FINANCIACIÓN	Valor alcanzado	Objetivo
Proyectos (€)	3.712.318	2.625.000
Contratos con empresas (€)	644.970	637.000
PRODUCCIÓN CIENTÍFICA	Valor alcanzado	Objetivo
Artículos + Cap. de libros	94	105
CONGRESOS	Valor alcanzado	Objetivo
Conferencias invitadas	4	9
Comunicaciones Orales	1	15
Posters	2	30
TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO	Valor alcanzado	Objetivo
Patentes licenciadas	1	0
Patentes solicitadas	2	3
FORMACIÓN	Valor alcanzado	Objetivo
Tesis Doctorales	3	4
Cursos (horas impartidas)	0	0
CULTURA CIENTÍFICA	Valor alcanzado	Objetivo
Eventos	41	15
Materiales	1	5
CONTRIBUCIÓN TOTAL	86,2 % = 100 %	

## 12. Obras



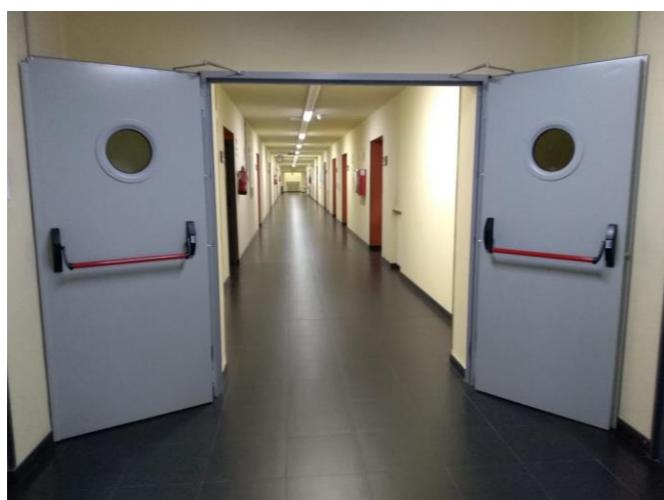
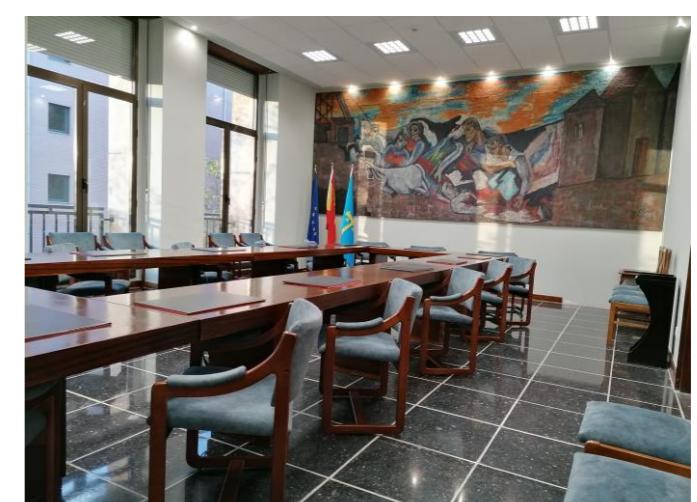
## Programa de apoyo a la infraestructura (PAI)

- Reparación del porche de entrada al edificio principal (35.000 €) (PAI 2018-2019)
- Sustitución techo escayola Salas de Juntas y de Reuniones (20.300 €) (PAI 2020-2021)
- Puertas anti-incendio en pasillos y zonas de acceso a laboratorios (30.000 €) (PAI 2020-2021)

## Otras actuaciones

- Instalación de duchas y taquillas para vestuario femenino (2.900 €)
- Purificador de aire para la cafetería (849 €)

# Programa de apoyo a la infraestructura (PAI)

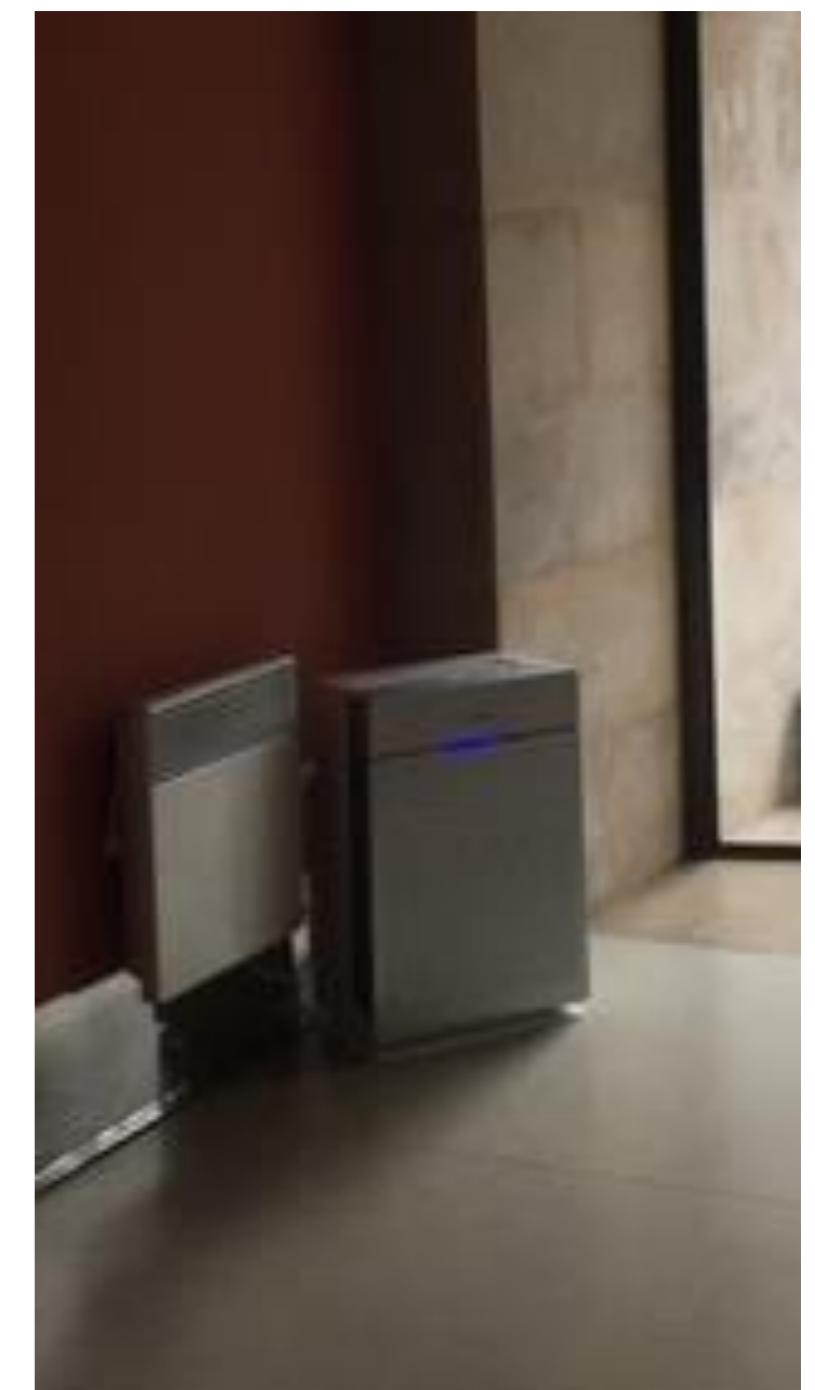


## Otras actuaciones

Taquillas y duchas vestuario femenino



Purificador de aire



## 13. Apariciones en prensa

## «A las mujeres nos cuesta mucho más llegar a la cima de la carrera científica»

La ingeniera del INCAR, Teresa Valdés Solís, anima a las jóvenes a «perder el miedo a las matemáticas» en los X Encuentros del Nazaret



## La lenense Susana García López, premio "Talento Emergente" por sus estudios sobre el CO<sub>2</sub>

La asturiana recibió el galardón de la Sociedad de Científicos Españoles en Reino Unido



## Principado y agentes sociales inician la redacción del documento 'Estrategia Energética Justa'

El texto se enviará al Ejecutivo central y a la Unión Europea para optar a financiación de los fondos de reconstrucción post-COVID

## El Incar espera tener listo en un año su primer dispositivo de almacenamiento de energía



## Gijón tomará medidas para evitar la llegada de más carbón desde El Musel a la playa

El estudio del Incar que identifica el origen portuario de la mayoría del material marca «un antes y un después», afirma Aurelio Martín

**«Aunque cerrara El Musel, el carbón seguiría llegando muchos años»**

**Isabel Suárez-Ruiz** Responsable del estudio sobre el carbón en la playa

«Las manchas en San Lorenzo son molestas, una contaminación visual y estética, pero no peligrosas. La roca llega ya muy lavada»

**RAMÓN MUÑIZ**

GUÍÓN. Ha recogido 198 muestras de carbón y arena de San Lorenzo para analizar al microscopio

carbón que llevaba el 'Castillo de Salas'. Se decía que sin eso no era posible verificar o descartar que lo que mancha la playa venga del barco hundido en 1986. ¿Cómo se la arregló? -Lo solucionamos pensando y tirando de experiencia. Sé cómo operan quienes venden, cargan y compran carbón. Han pasado 34 años del hundimiento del barco y no es posible disponer de esa muestra para al concretarla al

A photograph of a woman with blonde hair, wearing a patterned scarf and a light-colored sweater, sitting in front of a bookshelf filled with books. She is holding an open book and looking towards the camera.



## 2020... Un año diferente



