



## **Sonia Ponce de Leon Alvarez**

Generado desde: Editor CVN de FECYT

Fecha del documento: 10/12/2020

**v 1.4.3**

e075265de47ecae2edeea7b33b94b062

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



## Resumen libre del currículum

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

Dr. Sonia Ponce de León is an international recognized expert on ocean waves. She is presently a scientist at CENTEC, Instituto Superior Tecnico, University of Lisbon. Her research interests are rogue waves and extreme sea states based on wave modeling and satellite altimetry data.

She graduated with a Degree in Oceanographic Engineering in 1986 at the Institute of Hydrometeorology of Odessa (Russia). Later, she was awarded the MSc degree in Physical Oceanography (1995) at CICESE (Mexico). In 2008, she completed her PhD in Naval Engineering degree in 2008 at the University of Lisbon, Portugal.

She published 28 papers in peer reviewed high impact factor journals with an accumulated impact factor of 11 and with 440 citations.

She started researching on extreme sea states and rogue waves in 2012 at the University of Lisbon (CENTEC). Her work focused on North Atlantic extratropical severe storms under which rogue waves are known to occur. She found that the probability of rogue wave occurrence in such storms, as measured by the Benjamin-Feir index was higher in the storm's lower right quadrant (Ponce de Leon & Guedes Soares, 2014).

In 2014, she was awarded with a PostDoctoral grant level-II in the frame of the European Research Council project "MULTIWAVE rogue waves" of Prof. Dias. She spent 2 years (2014-2016) in the University College Dublin (UCD), Ireland to study the relationship between the BFI and rogue wave generation.

During her stay at UCD she started an ongoing collaboration with Prof. Osborne, the foremost expert in nonlinear ocean waves. Their work involves studying the effect of the shape of the spectral peak on the generation of rogue waves and extreme sea states. They used the Inverse Scattering Transform (Osborne et al. 2019) together with spectral wave models to model the evolution of the wave spectrum and compute the number of rogue wave packets present in the region of the spectrum maximum. They showed that the standard method of computing nonlinear interactions in spectral wave models does not represent the true magnitude of spectral peak enhancement (Ponce de Leon et al. 2018; Osborne and Ponce de Leon 2017).

She collaborated in competitive European research projects (MULTIWAVE). She has participated in national projects such as PREDICE, the Operational wave forecast systems for the Catalan MetOffice, SOCIB and the America's CUP of Valencia. She was principal investigator of two PRACE projects.



She was Chairman and Topic Organizer of the 37th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, in 2018, from the American Society of Mechanical Engineers where more than 1400 abstracts were accepted. In 2020 she was Chairman for RENEW and MARTECH conferences, Lisbon, Portugal.

She participates as a reviewer of several scientific journals of high impact factor (Journal of Geophysical Research, Ocean Modeling, Ocean Dynamics, Continental Shelf Research, Applied Energy and others). She also was reviewer of International Projects.

Dr. Sonia Ponce de León was awarded with grants from Spanish Ministry of Education and Science (MINECO), and from the European Space Agency (ESA). She also supervised postgraduates students in Ireland, Portugal and Brazil. She was Associate Professor at NTNU Alesund (Norway), Visiting Lecturer at FURG (Brazil) and at Technical University of Catalunya (Spain).

In 2019 she was qualified as a Contracted Professor Doctor by the ANECA.



## Indicadores generales de calidad de la producción científica

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

Dr. Sonia Ponce de León has a total number of citations of 440 (SCOPUS), with 225 citations in the last 5 years, giving 44.2 citations per year in the last 5 years (SCOPUS). She has 15 papers published in Q1 journals (Scimago journal rankings) of the 28 papers she has published, and 4 papers published in Q2 journals. Her h-index is 11 (SCOPUS).

She presented and published, her work in more than 20 international conferences and workshops in the last 5 years, including the WISE (Waves in Shallow Water Environments) and the International Workshop on Wave Hindcasting and Forecasting workshops, the OMAE conference, the IUTAM (International Union of Theoretical and Applied Mechanics), Symposium Wind Waves, UK. Also she attended the 25YPRA (25 Years of Progress in Radar Altimetry) conference of the European Space Agency (ESA) and the Atlantic from Space Workshop (ESA), hosted by the National Oceanography Laboratory (NOC), South Hampton, United Kingdom. She attended the Coastal Altimetry Workshop CAW12, hosted by ESA-ESRIN, Frascati, Rome in February 2020.

In addition, she was reviewer for the following high impact journals and conferences: Journal of Geophysical Research, Remote Sensing, Ocean Modeling, Continental Shelf Research, Ocean Engineering, Applied Energy, Estuarine, Coastal and Shelf Science, Applied Ocean Research, Ocean Dynamics, Journal of Zhejiang University-SCIENCE A, Journal of Coastal Research, ASME-The American Society of Mechanical Engineers, OMAE-International Conference on Ocean, Offshore & Arctic Engineering, ISOPE-International Society of Offshore and Polar Engineers.



## Sonia Ponce de Leon Alvarez

Apellidos: **Ponce de Leon Alvarez**  
Nombre: **Sonia**  
ORCID: **0000-0002-3332-9908**  
C. Autón./Reg. de contacto: **Lisboa**

### Situación profesional actual

**Entidad empleadora:** University of Lisbon, Portugal      **Tipo de entidad:** Universidad

**Departamento:** Instituto Superior Tecnico, University of Lisbon

**Categoría profesional:** Assistant Researcher

**Fecha de inicio:** 01/12/2016

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

**Primaria (Cód. Unesco):** 251000 - Oceanografía

**Secundaria (Cód. Unesco):** 251007 - Oceanografía física

**Terciaria (Cód. Unesco):** 251007 - Oceanografía física

**Funciones desempeñadas:** I have been developing my research on rogue waves and extreme events by applying third generation wave models. I am studying the influence of currents on the modulational instability and consequently on the formation of oceanic rogue waves. The attention is focused on the Portuguese-Spanish coasts where strong currents are usually observed. We will determine the influence of currents on the modulational instability and the resultant effect on rogue wave generation. This research is being developing in an straight collaboration with an expert on rogue waves and extreme events (Professor Alfred Osborne). To determine the influence of an opposite current on waves we will add to the modulational parameter (Osborne 2010) this influence through the wave steepness. This research is published in different international conferences and journals.

**Identificar palabras clave:** Oceanografía

### Cargos y actividades desempeñados con anterioridad

	Entidad empleadora	Categoría profesional	Fecha de inicio
1	University College Dublin, Ireland	postdoctoral researcher	01/09/2014
2	University of Lisbon, Portugal	postdoctoral researcher	01/01/2012
3	Instituto Mediterráneo d Estudios Avanzados, Spain	posdoctoral researcher	01/06/2009
4	University College Alesund (NTNU), Norway	Associate Professor	01/08/2008
5	TECNOCEAN S.L.	Research Scientist	01/06/2006
6	Technical University of Catalunya (UPC), LIM-CIIRC	Sr.Engineer	01/06/1998
7	Federal University of Rio Grande	Visiting Lecturer in Physical Oceanography	01/06/1995



- 1 Entidad empleadora:** University College Dublin, Ireland  
**Categoría profesional:** postdoctoral researcher  
**Fecha de inicio-fin:** 01/09/2014 - 01/10/2016      **Duración:** 2 años - 1 mes
- 2 Entidad empleadora:** University of Lisbon, Portugal  
**Categoría profesional:** postdoctoral researcher  
**Fecha de inicio-fin:** 01/01/2012 - 31/08/2014      **Duración:** 1 año - 8 meses  
**Tipo de entidad:** Universidad
- 3 Entidad empleadora:** Instituto Mediterráneo d Estudios Avanzados, Spain  
**Categoría profesional:** posdoctoral researcher  
**Fecha de inicio-fin:** 01/06/2009 - 01/06/2012      **Duración:** 3 años
- 4 Entidad empleadora:** University College Alesund (NTNU), Norway  
**Categoría profesional:** Associate Professor  
**Fecha de inicio-fin:** 01/08/2008 - 01/05/2009      **Duración:** 9 meses - 270 días  
**Tipo de entidad:** Universidad
- 5 Entidad empleadora:** TECNOCEAN S.L.  
**Categoría profesional:** Research Scientist  
**Fecha de inicio-fin:** 01/06/2006 - 31/12/2007      **Duración:** 1 año - 6 meses
- 6 Entidad empleadora:** Technical University of Catalunya (UPC), LIM-CIIRC  
**Categoría profesional:** Sr.Engineer  
**Fecha de inicio-fin:** 01/06/1998 - 01/06/2002      **Duración:** 4 años  
**Tipo de entidad:** Universidad
- 7 Entidad empleadora:** Federal University of Rio Grande  
**Categoría profesional:** Visiting Lecturer in Physical Oceanography  
**Fecha de inicio-fin:** 01/06/1995 - 01/03/1998      **Duración:** 2 años - 3 meses  
**Tipo de entidad:** Universidad



## Formación académica recibida

### Titulación universitaria

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

- 1 Titulación universitaria:** ANECA  
**Nombre del título:** Profesor Contratado Doctor  
**Entidad de titulación:** Profesor Contratado Doctor **Tipo de entidad:** Fundación  
**Fecha de titulación:** 04/01/2019
- 2 Titulación universitaria:** Master of Science  
**Nombre del título:** Master of Science in Physical Oceanography  
**Entidad de titulación:** CICESE (Center for Scientific Research and Higher Education), Ensenada, Baja California, México <http://www.cicese.edu.mx/> **Tipo de entidad:** Centro de I+D  
**Fecha de titulación:** 31/10/1994
- 3 Titulación universitaria:** Master of Science  
**Nombre del título:** Master of Science in Geography  
**Entidad de titulación:** Odessa State Environmental University, Institute of Hydrometeorology (OGMI) **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de titulación:** 23/06/1986
- 4 Titulación universitaria:** bachelor's degree  
**Nombre del título:** Oceanologist Engineer  
**Ciudad entidad titulación:** Odessa, Rusia  
**Entidad de titulación:** Odessa State Environmental University, Institute of Hydrometeorology (OGMI), <http://odeku.edu.ua/language/ru/ob-universitete/?lang=ru>  
**Fecha de titulación:** 23/06/1986  
**Título extranjero:** Oceanologist Engineer

### Doctorados

**Programa de doctorado:** PhD in Naval Engineering  
**Entidad de titulación:** Technical University of Lisbon  
**Ciudad entidad titulación:** Lisbon, Portugal  
**Fecha de titulación:** 07/07/2008  
**Doctorado Europeo:** Si  
**Título de la tesis:** Sheltering effect of islands in wave model predictions  
**Director/a de tesis:** Carlos Guedes Soares  
**Mención de calidad:** Si  
**Fecha de obtención:** 07/07/2008  
**Título homologado:** Si **Fecha de homologación:** 28/01/2010





## Conocimiento de idiomas

Idioma	Comprensión auditiva	Comprensión de lectura	Interacción oral	Expresión oral	Expresión escrita
Portugués	C1	C1	C1	C1	C1
Ruso	C1	C1	C1	C1	C1
Inglés	C2	C2	C2	C2	C2
Español	C2	C2	C2	C2	C2

## Actividad docente

### Formación académica impartida

- Tipo de docencia:** Docencia oficial  
**Nombre de la asignatura/curso:** Marine Hydrodynamics 1  
**Tipo de programa:** Ingeniería **Tipo de docencia:** Teórica presencial  
**Tipo de asignatura:** Obligatoria  
**Titulación universitaria:** Bachelor degree in Ship Design  
**Frecuencia de la actividad:** 1  
**Fecha de inicio:** 01/01/2009 **Fecha de finalización:** 01/04/2009  
**Tipo de horas/créditos ECTS:** Horas  
**Entidad de realización:** NTNU- University of Science and Technology, Alesund, NORWAY  
**Ciudad entidad realización:** Alesund, Noruega  
**Ciudad entidad financiadora:** Noruega  
**Idioma de la asignatura:** Inglés
- Nombre de la asignatura/curso:** Waves and Tides  
**Titulación universitaria:** Oceanographer  
**Fecha de inicio:** 15/09/1995 **Fecha de finalización:** 15/11/1996  
**Entidad de realización:** FURG-University of Rio Grande, Brazil  
**Tipo de entidad:** Universidad  
**Facultad, instituto, centro:** Institute of Oceanography
- Nombre de la asignatura/curso:** Waves and Tides  
**Titulación universitaria:** Oceanographer  
**Fecha de inicio:** 01/01/1996 **Fecha de finalización:** 01/03/1996  
**Entidad de realización:** FURG-Federal University of Rio Grande, Brazil  
**Tipo de entidad:** Universidad  
**Facultad, instituto, centro:** Institute of Oceanology
- Nombre de la asignatura/curso:** Physics I  
**Titulación universitaria:** Oceanographer  
**Fecha de inicio:** 01/09/1995 **Fecha de finalización:** 01/12/1995  
**Entidad de realización:** Federal University of Rio Grande(FURG), Brazil





- 5** **Nombre de la asignatura/curso:** Physics part 2  
**Titulación universitaria:** Oceanographer  
**Fecha de inicio:** 15/09/1995 **Fecha de finalización:** 15/11/1995  
**Entidad de realización:** FURG-Federal University of Rio Grande **Tipo de entidad:** Universidad Grande  
**Facultad, instituto, centro:** Institute of Oceanology

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

- 1** **Título del trabajo:** Influence of islands in the wave field inferred from SAR imagery, wave buoys and WAM model  
**Tipo de proyecto:** Master of Science  
**Codirector/a tesis:** Nelson Violante Carvalho; Sonia Ponce de Leon Alvarez  
**Entidad de realización:** Master of Science, COPPE Faculty, UFRJ-Federal University of Rio de Janeiro, Brazil **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad realización:** Rio de Janeiro, Brasil  
**Alumno/a:** Jamila Fernanda Jumeniuk  
**Identificar palabras clave:** Ciencias de la tierra; Ingenierías  
**Fecha de defensa:** 30/09/2015  
**Doctorado Europeo:** 30/09/2015  
**Fecha de obtención:** 30/09/2015
- 2** **Título del trabajo:** Extreme events in deep and shallow waters around Ireland  
**Tipo de proyecto:** Research Projects (final degree project)  
**Codirector/a tesis:** Sonia Ponce de Leon Alvarez  
**Entidad de realización:** University College Dublin (UCD) **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad realización:** Dublin, Southern and Eastern, Irlanda  
**Alumno/a:** Christopher Higgins  
**Identificar palabras clave:** Ciencias de la tierra  
**Fecha de defensa:** 24/06/2015
- 3** **Título del trabajo:** Extreme waves in the North Sea  
**Tipo de proyecto:** Research Projects (final degree project)  
**Codirector/a tesis:** Sonia Ponce de Leon Alvarez  
**Entidad de realización:** University College Dublin (UCD) **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad realización:** Dublin, Southern and Eastern, Irlanda  
**Alumno/a:** Patrick Doohan  
**Calificación obtenida:** Higher Diploma in Mathematical Sciences  
**Identificar palabras clave:** Matemáticas  
**Fecha de defensa:** 24/06/2015  
**Doctorado Europeo:** 24/06/2015  
**Fecha de obtención:** 24/06/2015



## Experiencia científica y tecnológica

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

- 1** **Nombre del grupo:** CENTEC-Centre for Marine Technology and Ocean Engineering  
**Objeto del grupo:** Research and Development of extreme waves  
**Nombre del investigador/a principal (IP):** Sonia Ponce **Nº de componentes grupo:** 5 de Leon  
**Clase de colaboración:** Coautoría de cooperación internacional  
**Ciudad de radicación:** Lisbon, Lisboa, Portugal  
**Entidad de afiliación:** University of Lisbon, Portugal **Tipo de entidad:** Departamento Universitario  
**Nº de tesis dirigidas:** 0 **Nº de posdoc. dirigidos:** 1  
**Resultados relevantes:** Investigate the influence of currents on the modulational instability and the formation of rogue waves.  
**Otros:** The expected results of the project will be an increased understanding of the realistic weather conditions under which rogue waves occur and a characterization of the wave spectrum that produces the mechanisms that cause rogue waves.  
**Identificar palabras clave:** Oceanografía  
**Fecha de inicio:** 01/12/2016 **Duración:** 1 año - 1 mes
- 2** **Nombre del grupo:** UCD Earth Institute  
**Objeto del grupo:** Research on rogue waves  
**Nombre del investigador/a principal (IP):** Frederic Dias **Nº de componentes grupo:** 30  
**Clase de colaboración:** Coautoría de publicaciones  
**Ciudad de radicación:** Dublin, Irlanda  
**Entidad de afiliación:** University College Dublin, Ireland **Tipo de entidad:** Universidad  
**Resultados relevantes:** <http://www.ercmultiwave.eu>  
**Identificar palabras clave:** Oceanografía; Ingenierías  
**Fecha de inicio:** 01/09/2014 **Duración:** 2 años - 1 mes
- 3** **Nombre del grupo:** TMOOS-Marine Technologies, Operational Oceanography and Sustainability  
**Objeto del grupo:** Research and Development of an operational wave forecast  
**Nombre del investigador/a principal (IP):** Joaquin Tintore Subirana **Nº de componentes grupo:** 10  
**Clase de colaboración:** Coautoría de publicaciones  
**Ciudad de radicación:** Esporles, España  
**Entidad de afiliación:** Instituto Mediterráneo d Estudios Avanzados **Tipo de entidad:** Agencia Estatal  
**Resultados relevantes:** I have implemented and validates the operational wave forecast system of SOCIB-IMEDEA  
**Otros:** During my postdoctoral position at Mediterranean Institute for Advanced Studies, I have worked with the team researching the influence of the marine breezes on the wave field around Mallorca Island, the assessment of different wind fields for the implementation of an operational wave forecast and the study of wave energy resources around the Balearic Islands.  
**Identificar palabras clave:** Ciencias de la tierra  
**Fecha de inicio:** 01/06/2009 **Duración:** 3 años



- 4 Nombre del grupo:** TECNOCEAN S.L.  
**Objeto del grupo:** Implementation of the operational wave forecast for the America's CUP, of Valencia  
**Nombre del investigador/a principal (IP):** Francisco Rivero **Nº de componentes grupo:** 10  
**Clase de colaboración:** Coautoría de proyectos y de su desarrollo  
**Ciudad de radicación:** Barcelona, España  
**Entidad de afiliación:** TECNOCEAN S.L. **Tipo de entidad:** Centro Tecnológico  
**Identificar palabras clave:** Oceanografía  
**Fecha de inicio:** 01/06/2006 **Duración:** 1 año - 6 meses

## Actividad científica o tecnológica

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

- 1 Nombre del proyecto:** Modelling Extreme sea states in the Atlantic Ocean using a spectral wave model  
**Identificar palabras clave:** Oceanografía  
**Identificar palabras clave:** Oceanografía  
**Modalidad de proyecto:** De investigación y desarrollo incluida traslacional **Ámbito geográfico:** Unión Europea  
**Grado de contribución:** Coordinador del proyecto total, red o consorcio  
**Entidad de realización:** ST-Instituto Superior Tecnico, Universidad de Lisboa, CENTEC **Tipo de entidad:** Departamento Universitario  
**Ciudad entidad realización:** Lisbon, Lisboa, Portugal  
**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Sonia Ponce de Leon Alvarez; Alfred Osborne; Joao Paulo Horta Bettencourt  
**Nº de investigadores/as:** 3 **Nº de personas/año:** 3  
**Tipo de participación:** Investigador principal  
**Nombre del programa:** PRACE(Partnership for Advanced Computing in Europe)  
**Cód. según financiadora:** 2010PA4539  
**Fecha de inicio-fin:** 01/08/2018 - 10/12/2018 **Duración:** 5 meses  
**Entidad/es participante/s:** CENTEC(University of Lisbon) Portugal, LEGOS(CNRS)France, Nonlinear Research S.L., United States of America  
**Resultados relevantes:** Relevant results have been obtained during this project regarding the importance of the study of the impact of the climate change on the extreme waves in Europe.  
**Régimen de dedicación:** Tiempo completo
- 2 Nombre del proyecto:** Characterization of extreme sea states using exact calculation of four wave nonlinear interactions (PRACE (Partnership for Advanced Computing in Europe))  
**Identificar palabras clave:** Ciencias de la tierra  
**Identificar palabras clave:** Ciencias de la computación y tecnología informática  
**Modalidad de proyecto:** De investigación y desarrollo incluida traslacional **Ámbito geográfico:** Unión Europea  
**Grado de contribución:** Coordinador del proyecto total, red o consorcio  
**Entidad de realización:** IST-Instituto Superior Tecnico, Universidad de Lisboa, CENTEC **Tipo de entidad:** Departamento Universitario  
**Ciudad entidad realización:** Lisboa, Lisboa, Portugal  
**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Sonia Ponce de Leon Alvarez  
**Nº de investigadores/as:** 2 **Nº de personas/año:** 2  
**Tipo de participación:** Investigador principal



**Nombre del programa:** PRACE (Partnership for Advanced Computing in Europe)

**Cód. según financiadora:** Proposal nº2010PAA3530

**Fecha de inicio-fin:** 19/12/2016 - 19/03/2017

**Duración:** 4 meses - 124 días

**Cuantía total:** 0 €

**Cuantía subproyecto:** 0 €

**Porcentaje en subvención:** 0

**Porcentaje en crédito:** 0

**Porcentaje mixto:** 0

**Resultados relevantes:** This project aimed at understanding the scalability properties of the WAVEWATCH-III model when using WRT algorithm for exact computation of four resonant nonlinear interactions in realistic oceanographic applications. The results obtained showed that the wave model is highly scalable among others results which are the basis of the present proposal.

**Régimen de dedicación:** Tiempo completo

**Aportación del solicitante:** My role as Principal Investigator was the coordination of the activities planned in the frame of this proposal. This project aimed at improving the current knowledge of the generation of rogue waves. The objective of the project is to characterize in detail the spectral wave characteristics during extreme sea states in Portugal using a 3GS wave model using the exact Boltzmann integral instead of DIA because only with the exact computation of the NL4 terms, can we incorporate the physics of the modulational instability into the evolution of the wave spectrum and the associated rogue waves (Ponce de León et al., 2017). To this end we use of the exact WRT method (Resio and Perrie, 1991; Van Vledder, 2006; Rogers and VanVledder 2013) for the computation of the four-wave nonlinear source term. The research is under development up to now as can be seen from the published papers and from the participation in the international congresses described in my CV.

### 3 **Nombre del proyecto:** MULTIWAVE

**Entidad de realización:** University College Dublin **Tipo de entidad:** Instituto Universitario de Investigación

**Ciudad entidad realización:** Dublin, Southern and Eastern, Irlanda

**Nº de investigadores/as:** 30

**Fecha de inicio-fin:** 01/08/2012 - 31/08/2016

**Cuantía total:** 1.000.000 €

### 4 **Nombre del proyecto:** HIPOCAS

**Identificar palabras clave:** Oceanografía

**Modalidad de proyecto:** De investigación y desarrollo incluida traslacional

**Ámbito geográfico:** Unión Europea

**Grado de contribución:** Investigador/a

**Entidad de realización:** University of Lisbon, CENTEC

**Tipo de entidad:** Departamento Universitario

**Ciudad entidad realización:** Lisbon, Lisboa, Portugal

**Nº de investigadores/as:** 20

**Tipo de participación:** PhD student

**Nombre del programa:** HIPOCAS

**Fecha de inicio-fin:** 01/01/2001 - 01/01/2004

**Duración:** 4 años - 48 meses

**Cuantía total:** 200.000 €

**Régimen de dedicación:** Tiempo parcial

## Resultados

### Resultados tecnológicos derivados de actividades especializadas y de transferencia no incluidos en apartados anteriores

- 1 Descripción:** Operational wave forecast system SOCIB  
**Primaria (Cód. Unesco):** 251000 - Oceanografía  
**Secundaria (Cód. Unesco):** 251000 - Oceanografía  
**Terciaria (Cód. Unesco):** 339900 - Otras especialidades tecnológicas  
**Nombre del investigador/a principal (IP):** Joaquin Tintore Subirana  
**Nombre del investigador/a corresponsable (Co-IP):** Alejandro Orfila Foster  
**Grado de contribución:** Investigador/a  
**Nuevas técnicas equipamientos:** Si  
**Empresas spin-off de I+D+i:** No  
**Resultados mejora productos:** Si  
**Experto/a tecnológico/a:** Si  
**Convenios de colaboración:** Si  
**Ámbito geográfico:** Nacional  
**Entidad/es colaboradora/s:**  
CENTRO DE ACUSTICA APLICADA Y EVALUACION NO DESTRUCTIVA **Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones  
Puertos del Estado, IMEDEA-CSIC-SOCIB  
**Ciudad entidad colaboradora:** Madrid, Illes Balears, España  
**Fecha de inicio:** 01/06/2009 **Duración:** 3 años  
**Resultados relevantes:** I have implemented the operational wave forecast system of SOCIB at the beginning of its creation. I have validated, maintained and calibrated this system.  
**Identificar palabras clave:** Sistema informático
- 2 Descripción:** Sistema Operacional de METEOCAT, Barcelona, Spain  
**Primaria (Cód. Unesco):** 250000 - Ciencias de la Tierra y del Espacio  
**Secundaria (Cód. Unesco):** 251000 - Oceanografía  
**Terciaria (Cód. Unesco):** 251000 - Oceanografía  
**Nombre del investigador/a principal (IP):** Agustin Sanchez-Arcilla Conejo  
**Nombre del investigador/a corresponsable (Co-IP):** Sonia Ponce de Leon Alvarez  
**Grado de contribución:** Investigador/a  
**Nuevas técnicas equipamientos:** Si  
**Empresas spin-off de I+D+i:** No  
**Resultados mejora productos:** No  
**Homologación, calibración...:** No  
**Experto/a tecnológico/a:** Si  
**Convenios de colaboración:** Si  
**Ámbito geográfico:** Nacional  
**Entidad/es colaboradora/s:**  
METEOCAT-LIM-UPC **Tipo de entidad:** Agencia Estatal  
**Ciudad entidad colaboradora:** Barcelona, Cataluña, España  
**Entidad/es destinataria/s:**  
Meteorological Service of Catalonia (SMC) **Tipo de entidad:** Agencia Estatal





**Ciudad entidad destinataria:** Barcelona, Cataluña, España

**Fecha de inicio:** 01/06/1998

**Duración:** 4 años

**Resultados relevantes:** Implementation of the Catalan operational wave forecast  
<http://www.meteo.cat/prediccion/models/swan>

**Identificar palabras clave:** Ingenierías

## Actividades científicas y tecnológicas

### Producción científica

#### Publicaciones, documentos científicos y técnicos

- 1** Alfred Osborne; Donald Resio; A Costa; Sonia Ponce de Leon Alvarez; Elisabetta Chirivi. Highly nonlinear wind waves in current sound: dense breather turbulence in random ocean waves. *Ocean Dynamics*. 1 - 1, pp. 1 - 33. Berlin(Alemania): Springer Nature, 19/12/2018. Disponible en Internet en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10236-018-1232-y>. ISSN 1616-7228

**Tipo de producción:** Artículo científico  
**Posición de firma:** 4

**Nº total de autores:** 5  
**Publicación relevante:** Si

**Tipo de soporte:** Revista  
**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo  
**Autor de correspondencia:** No
- 2** Alfred Osborne; Sonia Ponce de Leon Alvarez. Properties of rogue waves and the shape of the ocean wave power spectrum. *ASME proceedings of the 36th OMAE2017*. V03AT02A013 - Paper No. OMAE2017-6, pp. 1 - 12. ISBN: 978-0-7918-5765-6, 01/09/2017. Disponible en Internet en: <http://proceedings.asmedigitalcollection.asme.org/proceeding.aspx?articleid=2655398>. ISBN 978-0-7918-5765-6

**Tipo de producción:** Artículo científico  
**Posición de firma:** 2

**Nº total de autores:** 2  
**Resultados relevantes:** We discuss a method for the determination of the shape of the ocean wave power spectrum that is based on the physics of the modulational instability for the nonlinear Schrödinger and the Zakharov equations. We find that the form of the spectrum includes an enhanced spectral peak and modulational channels that extend to both high and low frequency. Furthermore, this fundamental shape of the spectrum is found to also be contained in the kinetic equation commonly used for wind-wave models provided that the full Boltzmann four-wave interactions are included. We discuss a number of numerical simulations that demonstrate the modulational form of the power spectrum. We furthermore discuss how the enhanced spectral peak governs the formation of rogue wave packets. We provide ways to compute the properties of the rogue waves directly from the nonlinear spectrum of analyzed time series data or from wave forecasts and hindcasts.  
**Publicación relevante:** Si

**Tipo de soporte:** Revista  
**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo  
**Autor de correspondencia:** No
- 3** Sonia Ponce de Leon; Joao Paulo Bettencourt; Frederic Dias. Comparison of hindcasted extreme waves with a Doppler radar measurements in the North Sea. *Ocean Dynamics*. 67 - 1, pp. 103 - 115. ELSEVIER, 23/12/2016. Disponible en Internet en: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs10236-016-1014-3.pdf>.

**Tipo de producción:** Artículo científico  
**Posición de firma:** 1

**Nº total de autores:** 3  
**Tipo de soporte:** Revista  
**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo  
**Autor de correspondencia:** Si



**Resultados relevantes:** This contribution deals with the severe sea state that often take place in the North Sea. We compared simulations performed with the WAVEWATCH-III model in different high resolution grids against a Doppler radar data for specific extreme waves. In particular, we discussed how integral parameters such as the significant wave height (H) is not the best way to study the extreme waves, and focused our discussions on the shape of the frequency-direction spectrum that plays an major role in the occurrence of the extreme waves.

**Publicación relevante:** Si

- 4 Francesco Fedele; Joseph Brennan; Sonia Ponce de Leon; Jonh Dudley; Frederic Dias. Real world ocean rogue waves explained without the modulational instability. Scientific Reports (Nature). 6 - 27715, 21/06/2016. Disponible en Internet en: <<http://www.nature.com/articles/srep27715>>.

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Posición de firma:** 3

**Nº total de autores:** 5

**Resultados relevantes:** Based on measurements and numerical simulations of the three most known rogue waves: Draupner, Andrea and Killar waves, we analyzed the generation mechanisms for rogue waves. It was concluded that rogue waves are likely to be rare occurrences of weakly nonlinear random seas.

**Publicación relevante:** Si

**Tipo de soporte:** Revista

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

**Autor de correspondencia:** No

- 5 Sonia Ponce de Leon; Joao Paulo Bettencourt; Frederic Dias. Evolution of the extreme wave region in the North Atlantic using a 23 year hindcast. ASME 2015 34th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering. Structures Safety an - 3, pp. 1 - 7. (Estados Unidos de América): ASME-The American Society of Mechanical Engineering, 01/09/2015. Disponible en Internet en: <<http://proceedings.asmedigitalcollection.asme.org/proceeding.aspx?articleid=2465566>>. ISBN 978-0-7918-5649-9

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Posición de firma:** 1

**Nº total de autores:** 4

**Resultados relevantes:** This contribution deals with the calculation of return periods for storms that generate extreme waves. The return periods were calculated with the Equivalent Triangular Storm model that, unlike other methods, does not assume a priori any probability distribution for the Hs peaks. In this work, the ETS model was applied for the first time to a whole ocean basin, using hindcasted wind wave data. My role was the computation of the return periods of sea storms where Hs exceeds extreme values by using 23 year hindcast by adopting the Equivalent Triangular Storm.

**Publicación relevante:** Si

**Tipo de soporte:** Revista

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

**Autor de correspondencia:** Si

- 6 S. Ponce de León; Carlos Guedes Soares. Extreme wave parameters under North Atlantic extratropical cyclones. Ocean Modeling. 81, pp. 78 - 88. ELSEVIER, 22/07/2014. Disponible en Internet en: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S146350031400095X>>.

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Posición de firma:** 1

**Nº total de autores:** 2

**Resultados relevantes:** The above contribution deals with the identification and the study of abnormal rogue waves by examining case studies of realistic weather patterns such as North Atlantic extratropical storms under which they are known to occur. By using WAM high resolution simulations, the spatial-temporal distribution of extreme wave parameters was examined. The distribution in time and space of the rogue wave parameters around the eye of one of the major North Atlantic extratropical cyclones was assessed.

**Publicación relevante:** Si

**Tipo de soporte:** Revista

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

**Autor de correspondencia:** Si

- 7 S. Ponce de León; A. Orfila; L. Gómez-Pujol; L. Renault; G. Vizoso; J. Tintoré. Assessment of wind models around the Balearic Islands for operational wave forecast. Applied Ocean Research. 34, pp. 1 - 9. ELSEVIER, 01/01/2012. Disponible en Internet en: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0141118711000770>>.





**Tipo de producción:** Artículo científico  
**Posición de firma:** 1

**Nº total de autores:** 5

**Resultados relevantes:** This contribution deals with the assessment of atmospheric models in providing the forcing for the operational wave forecast of SOCIB (Balearic Islands Coastal Observing System). A wave hindcast in the Western Mediterranean Sea is carried out in order to assess the performance of three atmospheric models in providing the forcing for a third generation wave model. The wind models have been used as forcing fields for the generation of waves and the resulting significant wave height time history compared with four buoys around the Balearic Islands. Two different wave-model grid resolutions are used to get the wave field in the entire Mediterranean and around the Balearic Islands. The present application was performed for three months: November 2008 and for July and August 2009. Results indicate that all data sources provide good forcing for operational wave forecast at large scales (wind forecast with grid resolution of 30 and 25 km). Near the coast or at the lee of islands, resolving small scale topographical features result in a better forecast of wave fields. However, for the area studied, the atmospheric model that better represents summer and winter conditions is hourly WRF at 1.5 km resolution.

**Publicación relevante:** Si

**Tipo de soporte:** Revista

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

**Autor de correspondencia:** Si

- 8** S. Ponce de León; J.H. Bettencourt; N. Kjerstad. Simulation of irregular waves in an offshore wind farm with a spectral wave model. *Continental Shelf Research*. 31 - 15, pp. 1541 - 1557. ELSEVIER, 01/10/2011. Disponible en Internet en: <<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-80052416528&partnerID=MN8TOARS>>.

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Posición de firma:** 1

**Nº total de autores:** 3

**Resultados relevantes:** This contribution deals with the effect of a single windmill monopile in the local incoming wave field in a wind farm using realistic wave spectra. The effects of the windmill monopile on the wave field were found to be dependent on the directional distribution of the incoming wave spectrum and also on the wave diffraction and reflection. The hindcast study showed that the group of windmill monopiles may contribute to the reduction of the wave energy inside the offshore wind farm and that once the waves enter into the offshore wind farm they experience modifications due to the presence of the windmill monopiles, which cause a blocking of the wave energy propagation resulting in an altered distribution of the Hs field.

**Publicación relevante:** Si

**Tipo de soporte:** Revista

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

**Autor de correspondencia:** Si

- 9** S. Ponce de León; C. Guedes Soares. The sheltering effect of the Balearic Islands in the hindcast wave field. *Ocean Engineering*. 37 - 7, pp. 603 - 610. ELSEVIER, 06/02/2010. Disponible en Internet en: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0029801810000193>>.

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Posición de firma:** 1

**Nº total de autores:** 2

**Resultados relevantes:** The sheltering effect of the Balearic Islands in the hindcast wave field was studied for typical Mediterranean wave situations of Llevant, Tramuntana and Mestral and for mild conditions such as the Garbí and Ponent winds. For this purpose, a third generation wave model was applied to the Mediterranean Sea and different patterns of the sheltered areas were found for the various representative situations depending on the wind variability and on the magnitude of the wind speed. From the analysis it was concluded that the sheltered zones created during storms generally persist for short periods of time of the order of 6 h, possibly reaching a maximum of 12 h.

**Publicación relevante:** Si

**Tipo de soporte:** Revista

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

**Autor de correspondencia:** No

- 10** S. Ponce de León; C. Guedes Soares. Sensitivity of wave model predictions to wind fields in the Western Mediterranean sea. *Coastal Engineering*. 55 - 11, pp. 920 - 929. ELSEVIER, 2008. Disponible en Internet en: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378383908000501>>.

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Posición de firma:** 1

**Tipo de soporte:** Revista

**Nº total de autores:** 2

**Resultados relevantes:** The paper compares the wave hindcast in the Western Mediterranean sea using the reanalysis wind fields from HIPOCAS and ERA-40 from ECMWF for November 2001. The study has concentrated on the Mediterranean coast of Spain where there are known difficulties with the wind and wave modelling. Two winter storms have been compared. The main differences between the significant wave heights using the ERA-40 reanalysis (ECMWF) and HIPOCAS reanalysis winds were observed to increase when moving southwards in the geographical domain at the offshore locations. Systematic negative biases of Hs were obtained with the ERA-40 data at all the coastal locations analyzed, whereas positive biases are typical for the HIPOCAS reanalysis.

**Publicación relevante:** Si**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo**Autor de correspondencia:** No

- 11** S. Ponce de León; C. Guedes Soares. On the sheltering effect of islands in ocean wave models. Journal of Geophysical Research C: Oceans. 110 - 9, pp. 1 - 17. 2005. Disponible en Internet en: <<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-27744510627&partnerID=MN8TOARS>>.

**Tipo de producción:** Artículo científico**Tipo de soporte:** Revista**Posición de firma:** 1**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo**Nº total de autores:** 2**Autor de correspondencia:** No

**Resultados relevantes:** The study was planned in order to find specific sea state conditions under which the sheltering effect of the Azores islands results strongest. The study is part of my PhD thesis work developed under direction of Prof. Guedes Soares at University of Lisbon. The sheltering effect of the islands was demonstrated by a reduction of the significant wave height in the region on the leeward side of Azores Archipelago when comparing the wave model results with the island resolved and unresolved.

**Publicación relevante:** Si

- 12** Sonia Ponce de Leon; F.J. Ocampo-Torres. Sensitivity of a wave model to wind variability. Journal of Geophysical Research C: Oceans. 103 - C2, pp. 3179 - 3201. American Geophysical Union, 1998. Disponible en Internet en: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1029/97JC02328/abstract>>.

**Tipo de producción:** Artículo científico**Tipo de soporte:** Revista**Posición de firma:** 1**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo**Nº total de autores:** 2**Autor de correspondencia:** Si

**Resultados relevantes:** A third-generation wave model was applied to the Gulf of California (Mexico) to hindcast wave spectra and to assess model sensitivity to wind variability on the basis of three different numerical simulations: (1) when an asynthetic wind field of varying randomness is adopted and when the forcing wind field considered has an input time step of (2) 6 hours and (3) 5 min. In the first idealized simulation the wave field induced by a constant wind field is compared with the result when white noise was added to the originally constant forcing winds. Results from these numerical simulations demonstrate that wave energy increases with wind variability, even though the mean wind is kept constant. In the second and third simulations the forcing wind is averaged for periods of 6 hours and 5 min, which represent relatively low and high time scale variability, respectively. This work was based on by Master of Science Thesis work developed at the excellence centre of CICESE (Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada).

**Publicación relevante:** Si

- 13** Sonia Ponce de Leon. Local analysis of wave fields produced from hindcasted rogue wave sea states. ASME 2015 34th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering. V003T02A020 - 3, pp. 1 - 8. (Estados Unidos de América): ASME-The American Society of Mechanical Engineering, Disponible en Internet en: <<http://proceedings.asmedigitalcollection.asme.org/proceeding.aspx?articleid=2465567>>. ISBN 978-0-7918-5649-9

**Tipo de producción:** Artículo científico**Tipo de soporte:** Revista**Posición de firma:** 3**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo**Nº total de autores:** 5**Autor de correspondencia:** No

**Resultados relevantes:** Local wave models based on first-principle fluid dynamics equations (such as the Higher Order Spectral Method) are able to represent wave fields in detail, but in general they are hard to interface with the full complexity of real-world sea conditions. This paper displays our efforts in coupling these two types of models in order to enhance our understanding of past extreme events and provide scope for rogue wave risk evaluation. In particular, high resolution numerical simulations of a wave field similar to the “Andrea” wave one are performed, allowing for accurate analysis of the event.

**Publicación relevante:** Si

- 14** Sonia Ponce de Leon; Alfred Osborne. Role of Nonlinear Four-Wave Interactions Source Term on the Spectral Shape. *Journal of Marine Science and Engineering*. 8, pp. 1 - 16. MDPI, 03/04/2020.

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Tipo de soporte:** Revista

**Autor de correspondencia:** Si

- 15** Sonia Ponce de Leon; Joao Bettencourt. Composite analysis of North Atlantic extra-tropical cyclone waves from satellite altimetry observations. *Advances in Space Research*. <https://doi.org/10.1016/j.asr.2019.07.021>. 1 - 1, pp. 1 - 30. ELSEVIER, 16/07/2019.

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Tipo de soporte:** Revista

**Autor de correspondencia:** Si

- 16** Adem Akpinar; Sonia Ponce de Leon. An assessment of the wind re-analyses in the modelling of an extreme sea state in the Black Sea. *Dynamics of Atmospheres and Oceans*. 73, pp. 61 - 75. ELSEVIER, 01/03/2016. Disponible en Internet en: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0377026515300129>>.

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Tipo de soporte:** Revista

**Posición de firma:** 2

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

**Nº total de autores:** 2

**Autor de correspondencia:** No

**Resultados relevantes:** This study aims at an assessment of wind re-analyses for modelling storms in the Black Sea. A wind-wave modelling system (Simulating WAVE Nearshore, SWAN) is applied to the Black Sea basin and calibrated with buoy data for three recent re-analysis wind sources, namely the European Centre for Medium-Range Weather Forecasts Reanalysis-Interim (ERA-Interim), Climate Forecast System Reanalysis (CFSR), and Modern Era Retrospective Analysis for Research and Applications (MERRA) during an extreme wave condition that occurred in the north eastern part of the Black Sea. The SWAN model simulations are carried out for default and tuning settings for deep water source terms, especially whitecapping. Performances of the best model configurations based on calibration with buoy data are discussed using data from the JASON2, TOPEX-Poseidon, ENVISAT and GFO satellites. The SWAN model calibration shows that the best configuration is obtained with Janssen and Komen formulations with whitecapping coefficient ( $C_d$ s) equal to  $1.8e^{-5}$  for wave generation by wind and whitecapping dissipation using ERA-Interim. Numerical results, thus show that the accuracy of a wave forecast will depend on the quality of the wind field and the ability of the SWAN model to simulate the waves under extreme wind conditions in fetch limited wave conditions.

- 17** Sonia Ponce de Leon; Alejandro Orfila; Gonzalo Simarro. Wave energy in the Balearic Sea. Evolution from a 29 years spectral wave hindcast. *Renewable Energy*. 85, pp. 1192 - 1200. ELSEVIER, 01/02/2016. Disponible en Internet en: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.renene.2015.07.076>>.

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Tipo de soporte:** Revista

**Posición de firma:** 1

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

**Nº total de autores:** 3

**Autor de correspondencia:** No

**Resultados relevantes:** This contribution deals with the wave climate variability in the Mediterranean by performing a wave simulation for a 29 year period. This work allowed to assess the potential for extracting wave energy around the Balearic Islands. The study uses the database created by the first author (S. Ponce de Leon) which was constructed using a third generation wave model and the reanalysis wind fields from ECMWF.

- 18** Sonia Ponce de Leon; Carlos Guedes Soares. Hindcast of the Hercules winter storm in the North Atlantic. *Natural Hazards*. 78 - 3, pp. 1883 - 1897. Springer, 22/05/2015. Disponible en Internet en: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s11069-015-1806-7>>. ISSN 0921-030X  
**Tipo de producción:** Artículo científico  
**Posición de firma:** 1  
**Nº total de autores:** 2  
**Resultados relevantes:** This contribution deals with a characterization severe sea state of a peculiar winter season in which a number of consecutive storms took place severely beating the west of Europe. The study determined the Benjamin-Feir index. It is shown that close to the Iberian Peninsula there was a high probability of occurrence of abnormal waves generated in this storm.  
**Tipo de soporte:** Revista  
**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo  
**Autor de correspondencia:** No
- 19** Sonia Ponce de Leon; Carlos Guedes Soares. Hindcast of Extreme Sea States in North Atlantic Extratropical Storms. *Ocean Dynamics*. 65 - 2, pp. 241 - 254. Springer, 02/01/2015.  
**Tipo de producción:** Artículo científico  
**Posición de firma:** 1  
**Nº total de autores:** 2  
**Resultados relevantes:** This study examines the variability of freak wave parameters around the eye of northern hemisphere extratropical cyclones. The hindcast (from the WAM model) results were validated against the wave buoys and satellite altimetry data showing a good correlation. The variability of different wave parameters was assessed by applying the empirical orthogonal functions (EOF) technique on the hindcast data. From the EOF analysis, it can be concluded that the first empirical orthogonal function accounts for greater share of variability of significant wave height, peak period, directional spreading and Benjamin-Feir index. The share of variance in the first mode varies for cyclone and variable: for the 2nd storm and Hs variance (1st mode) contains 96 % of variance while for the 3rd storm and BFI V1 accounts only for 26 % of variance. The variability of freak wave's parameters was inspected for extratropical cyclones.  
**Tipo de soporte:** Revista  
**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo  
**Autor de correspondencia:** No
- 20** Liliana Rusu; Sonia Ponce de Leon; Carlos Guedes Soares. Numerical modelling of the North Atlantic storms affecting the West Iberian coast. *Proceedings of MARTECH 2014: 2nd International Conference on Maritime Technology and Engineering*. pp. 1365 - 1370. Leiden (Holanda): CRC Press/Balkema, Taylor & Francis Group, London, 30/09/2014. ISBN 9781138027275  
**Tipo de producción:** Artículo científico  
**Autor de correspondencia:** No  
**Tipo de soporte:** Revista
- 21** J. F. Humeniuk; S. P. de Leon; N. Violante-Carvalho; L. M. de Carvalho; C. G. Soares. Sheltering effect of islands on the Pacific swell. *Proceedings of IMAM 2013, 15th International Congress of the International Maritime Association of the Mediterranean*. pp. 973 - 978. CRC Press/Balkema, Taylor & Francis Group, 2014. ISBN 978-1-138-00162-6  
**Tipo de producción:** Artículo científico  
**Posición de firma:** 2  
**Nº total de autores:** 5  
**Resultados relevantes:** The sheltering effect of coastal islands on the Pacific Ocean swell is studied in the present work. Wave spectra were retrieved from ERS-2 SAR (European Remote Sensing Satellite 2, Synthetic Aperture Radar) measurements in the shadow zone of the islands to investigate the swell evolution. Comparisons were made between the swell spectra retrieved in the sheltered and non-sheltered zones from SAR and wave buoys from the National Data Buoy Center moored nearby. Several SAR images were selected from the European Space Agency (ESA) data base that satisfied a threshold minimum wind speed and particular wave propagation directions for the area. Information from a third generation wave model was used to compare the directional wave spectra with the remote sensing data employed. This contribution is part of the Master of Science Thesis Work of my student Jamila Jumenuik who was during 6 months working under my direction at CENTEC, Instituto Superior Tecnico, University of Lisbon.  
**Tipo de soporte:** Libro  
**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo  
**Autor de correspondencia:** Si



- 22** S. Ponce de León; Alejandro Orfila. Numerical study of the marine breeze around Mallorca Island. Applied Ocean Research. 40, pp. 26 - 34. ELSEVIER, 08/01/2013. Disponible en Internet en: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S014111871200096X?via%3Dihub>>.

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Tipo de soporte:** Revista

**Posición de firma:** 1

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

**Nº total de autores:** 2

**Autor de correspondencia:** Si

**Resultados relevantes:** This contribution deals with the characterization of marine breezes around the Majorca Island. This phenomenon modifies the wave field. The study was planned in order to show that around islands breezes need to be accounted for in the forcing. A study of marine breezes and their impact on the wave field around Mallorca Island was carried out by numerical simulations with the spectral wave model SWAN and three different wind fields: WRF – Weather Research and Forecasting model, HIRLAM – High Resolution Limited Area model and ECMWF – European Center for Medium-range Weather Forecasts. The main characteristics of the modelled breeze circulation and its effects on the wave field are analyzed. The modified wave field under breeze conditions and the correlations with their variability and daily short life time period are studied and discussed by analyzing the spectral balance. The results show that the accuracy of a wave forecast will depend on the quality of the wind field and its ability to simulate the sea breeze induced waves. The study period covers the summers of 2009 and 2010. In addition, to assess the performance of SWAN forced with two different winds the numerically obtained significant wave heights (Hs) are collocated against the ENVISAT-ESA's Environmental Satellite measurements (GLOBWAVE data) of Hs around the Mallorca Island.

- 23** S. Ponce De León; C. Guedes Soares. Distribution of winter wave spectral peaks in the seas around Norway. Ocean Engineering. 50, pp. 63 - 71. ELSEVIER, 15/08/2012. Disponible en Internet en: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0029801812001667>>.

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Tipo de soporte:** Revista

**Posición de firma:** 1

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

**Nº total de autores:** 2

**Autor de correspondencia:** Si

**Resultados relevantes:** This contribution deals with the analysis of wave spectra obtained by the WAM model in order to characterize typical spectra. A hindcast study is made of a severe winter period in the seas around Norway. The European Center for Medium-range Weather Forecasts (ECMWF) reanalysis wind data are used as forcing of a third generation wave model. A spectral characterization is given for the Norwegian Sea and Barents Sea long fetch regions and for the limited fetch area of the North Sea. The study was carried out by applying the WAM model to the North Atlantic region. The WAM model produced six hourly spectra and a total of 247 spectra were analyzed for two relatively nearby locations in the North Sea, two at the Norwegian continental shelf and two locations in the Barents Sea. Multi-peaked hindcast wave spectra were typically obtained for the North Sea, whereas in the Norwegian Sea one peaked spectra are the most common. The Barents Sea also presented a similar occurrence of the bimodal spectra as in the North Sea.

- 24** A. Sanchez-Arcilla; M. Espino; R. Bolaños; J. Gomez; G. Jorda; Sonia Ponce de Leon; A. Sairouni. Wave and current forecasting along the Spanish Catalan coast. Elsevier Oceanography Series. 69 - C, pp. 379 - 385. ELSEVIER, 2003. Disponible en Internet en: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0422989403800636>>.

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Tipo de soporte:** Revista

**Posición de firma:** 6

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

**Nº total de autores:** 7

**Autor de correspondencia:** No

**Resultados relevantes:** Wave and current predictions along the Spanish Catalan coast (NW Mediterranean) are considered in this paper. Wave predictions are obtained using the WAM 4.0 code while current predictions come from the POM model. Their validation with a network of buoys and the quality and improvement of predictions are also briefly considered. [https://doi.org/10.1016/S0422-9894\(03\)80063-6](https://doi.org/10.1016/S0422-9894(03)80063-6)



## Trabajos presentados en congresos nacionales o internacionales

- 1** **Título del trabajo:** Wave-current interactions in the Agulhas Current.  
**Nombre del congreso:** 12th Coastal Altimetry Workshop (CAW12)  
**Autor de correspondencia:** Si  
**Ciudad de celebración:** Frascati, Roma, Italia  
**Fecha de celebración:** 04/02/2020  
**Fecha de finalización:** 07/02/2020  
**Entidad organizadora:** European Space Agency      **Tipo de entidad:** Agencia Estatal  
**Ciudad entidad organizadora:** Frascati, Italia  
Sonia Ponce de Leon; Carlos Guedes Soares; Jonhny Johannessen. "CAW12th Final Report, ESA Publication".
- 2** **Título del trabajo:** North Atlantic Extratropical cyclones extreme waves from satellite altimetry observations  
**Nombre del congreso:** Atlantic from Space Workshop  
**Autor de correspondencia:** Si  
**Ciudad de celebración:** Southampton, Hampshire and Isle of Wight, Reino Unido  
**Fecha de celebración:** 23/01/2019  
**Fecha de finalización:** 25/01/2019  
**Entidad organizadora:** European Space Agency      **Tipo de entidad:** Centro de I+D (ESA)  
**Ciudad entidad organizadora:** Paris, Île de France, Francia  
Sonia Ponce de Leon; Joao Bettencourt. "[https://www.dropbox.com/sh/z57c4vhl65qjha/AABgcl2daWmxsj-\\_bOEeWkqYa?dl=0&preview=17.15+Sonia+Ponce+de+León.pdf](https://www.dropbox.com/sh/z57c4vhl65qjha/AABgcl2daWmxsj-_bOEeWkqYa?dl=0&preview=17.15+Sonia+Ponce+de+León.pdf)".
- 3** **Título del trabajo:** Assessment of severe waves with satellite altimetry data and Doppler radar observations in the North Sea  
**Nombre del congreso:** 25Year of Progress in radar altimetry symposium  
**Autor de correspondencia:** Si  
**Ciudad de celebración:** Ponta Delgada, Região Autónoma dos Açores, Portugal  
**Fecha de celebración:** 24/09/2018  
**Fecha de finalización:** 29/09/2018  
**Entidad organizadora:** European Space Agency      **Tipo de entidad:** Agencia Estatal (ESA)  
**Ciudad entidad organizadora:** Paris, Île de France, Francia  
Sonia Ponce de Leon; Joao Bettencourt; Frederic Dias. "Assessment of severe waves with satellite altimetry data and Doppler radar observations in the North Sea.".
- 4** **Título del trabajo:** On the importance of the exact nonlinear interactions in the spectral characterization of rogue waves  
**Nombre del congreso:** 37th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, OMAE2018  
**Autor de correspondencia:** Si  
**Ciudad de celebración:** Madrid, Comunidad de Madrid, España  
**Fecha de celebración:** 17/06/2018  
**Fecha de finalización:** 22/06/2018  
**Entidad organizadora:** ASME-The American Society      **Tipo de entidad:** Fundación of Mechanical Engineers  
**Ciudad entidad organizadora:** New York, Estados Unidos de América



Sonia Ponce de Leon; Alfred Osborne; Carlos Guedes Soares. "On the importance of the exact nonlinear interactions in the spectral characterization of rogue waves".

- 5** **Título del trabajo:** Performance of WAVEWATCH-III and SWAN models in the North Sea  
**Nombre del congreso:** 37th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, OMAE2018  
**Autor de correspondencia:** Si  
**Ciudad de celebración:** Madrid, Comunidad de Madrid, España  
**Fecha de celebración:** 17/06/2018  
**Fecha de finalización:** 22/06/2018  
**Entidad organizadora:** ASME-The American Society of Mechanical Engineers **Tipo de entidad:** Fundación of Mechanical Engineers  
**Ciudad entidad organizadora:** New York, Estados Unidos de América  
Sonia Ponce de Leon; Joao Paulo Bettencourt; Christopher Higgins; Patrick Doohan; Gerbrant Van Vledder; Carlos Guedes Soares. "Performance of WAVEWATCH-III and SWAN models in the North Sea".
- 6** **Título del trabajo:** Highly Nonlinear Extreme Waves in Currituck Sound: Interpretation in Terms of Highly Dense Breather Turbulence in a Random Wave  
**Nombre del congreso:** 15th International Workshop on Wave Hindcasting and Forecasting and 6th Storm Surges and Coastal Hazards Symposium, Storm Surges and Coastal Hazards  
**Tipo evento:** Congreso  
**Autor de correspondencia:** No  
**Ciudad de celebración:** Liverpool, Merseyside, Reino Unido  
**Fecha de celebración:** 10/09/2017  
**Fecha de finalización:** 15/09/2017  
**Entidad organizadora:** NOC-National Oceanography Centre **Tipo de entidad:** Centro de I+D  
**Ciudad entidad organizadora:** Liverpool, Reino Unido  
**Forma de contribución:** Artículo científico  
Alfred Osborne; Andrea Costa; Sonia Ponce de Leon. "Highly Nonlinear Extreme Waves in Currituck Sound: Interpretation in Terms of Highly Dense Breather Turbulence in a Random Wave".
- 7** **Título del trabajo:** Spectral characterization of rogue seas using high resolution nonlinear interactions in Portugal  
**Nombre del congreso:** 15th International Workshop on Wave Hindcasting and Forecasting and 6th Storm Surges and Coastal Hazards Symposium, Storm Surges and Coastal Hazards  
**Autor de correspondencia:** Si  
**Ciudad de celebración:** Liverpool, Merseyside, Reino Unido  
**Fecha de celebración:** 10/09/2017  
**Fecha de finalización:** 15/09/2017  
**Entidad organizadora:** NOC-National Oceanography Centre **Tipo de entidad:** Centros de Innovación y Tecnología  
**Ciudad entidad organizadora:** Liverpool, Merseyside, Reino Unido  
Sonia Ponce de Leon. "Spectral characterization of rogue seas using high resolution nonlinear interactions in Portugal". Disponible en Internet en: <<http://www.waveworkshop.org/15thWaves/index.htm>>.
- 8** **Título del trabajo:** Real world ocean rogue waves explained without the modulational instability  
**Nombre del congreso:** Symposium Wind Waves  
**Autor de correspondencia:** No  
**Ciudad de celebración:** London, Inner London, Reino Unido  
**Fecha de celebración:** 04/09/2017  
**Fecha de finalización:** 08/09/2017





**Entidad organizadora:** International Union of Theoretical and Applied Mechanics (IUTAM)

**Tipo de entidad:** Fundación

**Ciudad entidad organizadora:** London, Inner London, Reino Unido

Francesco Fedele; Joseph Brennan; Sonia Ponce de Leon; Jonh Dudley. "Real world ocean rogue waves explained without the modulational instability".

**9 Título del trabajo:** Properties of rogue waves and the shape of the ocean wave power spectrum

**Nombre del congreso:** 36th OMAE2017 (International Conference on Ocean, Offshore & Arctic Engineering)

**Tipo evento:** Congreso

**Ámbito geográfico:** Internacional no UE

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

**Intervención por:** Revisión previa a la aceptación

**Autor de correspondencia:** Si

**Ciudad de celebración:** Trondheim, Noruega

**Fecha de celebración:** 25/06/2017

**Fecha de finalización:** 30/06/2017

**Entidad organizadora:** ASME-American Society of Mechanical Engineers

**Tipo de entidad:** Fundación

**Ciudad entidad organizadora:** New York, Estados Unidos de América

**Publicación en acta congreso:** Si

**Forma de contribución:** Artículo científico

Alfred Osborne; Sonia Ponce de Leon. "Properties of rogue waves and the shape of the ocean wave power spectrum". En: ASME proceedings. V03AT02A013 - 3, pp. 1 - 12. (Estados Unidos de América): ASME-The American Society of Mechanical Engineers, 01/09/2017. Disponible en Internet en: <<http://proceedings.asmedigitalcollection.asme.org/proceeding.aspx?articleid=2655398>>. ISBN 978-0-7918-5765-6

**10 Título del trabajo:** Real world ocean rogue waves explained without the modulational instability

**Nombre del congreso:** European Geosciences Union (EGU) General Assembly 2016

**Autor de correspondencia:** No

**Ciudad de celebración:** Viena, Austria

**Fecha de celebración:** 17/04/2016

**Fecha de finalización:** 22/04/2016

**Entidad organizadora:** European Geosciences Union

**Tipo de entidad:** Fundación

**Ciudad entidad organizadora:** Vienna, Austria

Francesco Fedele; Joseph Brennan; Sonia Ponce de Leon; Jonh Dudley; Frederic Dias; Frederic Dias. "Real world ocean rogue waves explained without the modulational instability".

**11 Título del trabajo:** Modelling wave spectra in the North Sea: Influence of the nonlinear interactions computation

**Nombre del congreso:** Brazilian Symposium on Ocean Waves

**Autor de correspondencia:** Si

**Ciudad de celebración:** Rio de Janeiro, Brasil

**Fecha de celebración:** 14/03/2016

**Fecha de finalización:** 16/04/2016

**Entidad organizadora:** COPPE, Federal University of Rio de Janeiro

**Tipo de entidad:** Universidad

**Ciudad entidad organizadora:** Rio de Janeiro, Brasil

Sonia Ponce de Leon; Frederic Dias. "Modelling wave spectra in the North Sea: Influence of the nonlinear interactions computation".



- 12 Título del trabajo:** Comparison of hindcasted extreme waves with a Doppler radar measurements in the North Sea  
**Nombre del congreso:** 14th International Workshop on Wave Hindcasting and Forecasting and the 5th Coastal Hazards Symposium  
**Autor de correspondencia:** Si  
**Ciudad de celebración:** Key West, Florida, Estados Unidos de América  
**Fecha de celebración:** 08/11/2015  
**Fecha de finalización:** 13/11/2015  
**Entidad organizadora:** JCOMM, Environment Canada and the US Army Corps of Engineers  
**Ciudad entidad organizadora:** Estados Unidos de América  
Sonia Ponce de Leon; Joao Paulo Bettencourt; Frederic Dias. "Comparison of hindcasted extreme waves with a Doppler radar measurements in the North Sea".
- 13 Título del trabajo:** Evolution of the extreme wave region in the North Atlantic using a 23 year hindcast.  
**Nombre del congreso:** 34th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering OMAE 2015  
**Autor de correspondencia:** Si  
**Ciudad de celebración:** St. Jonhs, Canadá  
**Fecha de celebración:** 31/05/2015  
**Fecha de finalización:** 05/06/2015  
**Entidad organizadora:** ASME-The American Society **Tipo de entidad:** Fundación of Mechanical Engineers  
**Ciudad entidad organizadora:** St. Jonhs, Canadá  
Sonia Ponce de Leon; Joao Paulo Bettencourt; Joseph Brennan; Frederic Dias. "Evolution of the extreme wave region in the North Atlantic using a 23 year hindcast".
- 14 Título del trabajo:** Local analysis of wave fields produced from hindcasted rogue wave sea states.  
**Nombre del congreso:** 34th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering OMAE 2015  
**Autor de correspondencia:** No  
**Ciudad de celebración:** St. Jonhs, Canadá  
**Fecha de celebración:** 31/05/2015  
**Fecha de finalización:** 05/06/2015  
**Entidad organizadora:** ASME-The American Society **Tipo de entidad:** Fundación of Mechanical Engineers  
**Ciudad entidad organizadora:** St. Johns, Canadá  
Frederic Dias; Joseph Brennan; Sonia Ponce de Leon; Colm Clancy; Jonh Dudley. "Local analysis of wave fields produced from hindcasted rogue wave sea states".
- 15 Título del trabajo:** Extreme wave parameters under North Atlantic extratropical cyclones  
**Nombre del congreso:** WISE Meeting (Waves in Shallow water Environment)  
**Autor de correspondencia:** Si  
**Ciudad de celebración:** Reading, Reino Unido  
**Fecha de celebración:** 08/06/2014  
**Fecha de finalización:** 12/06/2014  
**Entidad organizadora:** ECMWF-European Centre for Medium-Range Weather Forecasts  
**Ciudad entidad organizadora:** Reading, Reino Unido  
Sonia Ponce de Leon; Carlos Guedes Soares. "Extreme wave parameters under North Atlantic extratropical cyclones".



- 16 Título del trabajo:** Comparison of extreme storms in the North Atlantic and Mediterranean  
**Nombre del congreso:** 3rd IAHR Europe Congress  
**Autor de correspondencia:** Si  
**Ciudad de celebración:** Porto, Centro (P), Portugal  
**Fecha de celebración:** 14/04/2014  
**Fecha de finalización:** 16/04/2014  
**Entidad organizadora:** FEUP-University of Porto      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad organizadora:** Porto, Portugal  
Sonia Ponce de Leon; Jesus Gomez; Agustin Sanchez-Arcilla Conejo; Carlos Guedes Soares. "Comparison of extreme storms in the North Atlantic and Mediterranean".
- 17 Título del trabajo:** Sheltering effect of islands on the Pacific swell  
**Nombre del congreso:** IMAM-International Maritime Association of the Mediterranean  
**Autor de correspondencia:** Si  
**Ciudad de celebración:** A Coruna, Galicia, España  
**Fecha de celebración:** 14/10/2013  
**Fecha de finalización:** 17/10/2013  
**Entidad organizadora:** Barrie Foundation and University of A Coruna      **Tipo de entidad:** Fundación  
**Ciudad entidad organizadora:** A Coruna, Galicia, España  
Jamila Jumeniuk; Sonia Ponce de Leon; Nelson Violante Carvalho; L.M. De Carvalho; Carlos Guedes Soares. "Sheltering effect of islands on the Pacific swell".
- 18 Título del trabajo:** The Effect of Islands on the Wind Wave Spectrum observed in SAR Images  
**Nombre del congreso:** Living Planet Symposium,  
**Autor de correspondencia:** No  
**Ciudad de celebración:** Edinburg, Reino Unido  
**Fecha de celebración:** 09/09/2013  
**Fecha de finalización:** 13/09/2013  
**Entidad organizadora:** European Space Agency (ESA)      **Tipo de entidad:** Agencia Estatal  
**Ciudad entidad organizadora:** Paris, Île de France, Francia  
Jamila Humeniuk; Nelson Violante-Carvalho; Sonia Ponce de Leon; Carlos Guedes Soares. "The Effect of Islands on the Wind Wave Spectrum observed in SAR Images".
- 19 Título del trabajo:** Extreme swell in North Atlantic winter storms based on WAM model and satellite altimetry  
**Nombre del congreso:** GLOBWAVE Meeting  
**Autor de correspondencia:** Si  
**Ciudad de celebración:** Lisbon, Lisboa, Portugal  
**Fecha de celebración:** 07/11/2012  
**Fecha de finalización:** 11/11/2012  
**Entidad organizadora:** European Space Agency (ESA)      **Tipo de entidad:** Agencia Estatal  
**Ciudad entidad organizadora:** Paris, Île de France, Francia  
Sonia Ponce de Leon; Carlos Guedes Soares. "Extreme swell in North Atlantic winter storms based on WAM model and satellite altimetry". Disponible en Internet en:  
<[http://globwave.ifremer.fr/download/65\\_de\\_leon\\_Sonia\\_GLOBWAVE\\_LISBON2012.pdf](http://globwave.ifremer.fr/download/65_de_leon_Sonia_GLOBWAVE_LISBON2012.pdf)>.
- 20 Título del trabajo:** Characterization of the Mediterranean SWH variability over the last 23 years.  
**Nombre del congreso:** WISE Meeting  
**Autor de correspondencia:** Si



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

**Fecha de celebración:** 16/04/2012

**Fecha de finalización:** 20/10/2012

**Entidad organizadora:** Universitat Politècnica de Catalunya **Tipo de entidad:** Universidad

**Ciudad entidad organizadora:** Barcelona, Cataluña, España

Sonia Ponce de Leon; Alejandro Orfila; Guillermo Visozo; Joaquin Tintore. "Characterization of the Mediterranean SWH variability over the last 23 years".

## Gestión de I+D+i y participación en comités científicos

### Comités científicos, técnicos y/o asesores

- 1 Título del comité:** FONDECYT Regular 2017 grant competition  
**Ámbito geográfico:** asesor  
**Primaria (Cód. Unesco):** 251000 - Oceanografía  
**Secundaria (Cód. Unesco):** 251007 - Oceanografía física  
**Terciaria (Cód. Unesco):** 251007 - Oceanografía física  
**Ciudad de radicación:** Santiago de Chile, Chile  
**Entidad de afiliación:** Chilean National, Science and Technology Commission (CONICYT - Chile)  
**Ciudad entidad afiliación:** Santiago de Chile, Chile  
**Fecha de inicio-fin:** 05/11/2016 - 05/12/2016
- 2 Título del comité:** Member of the Scientific Committee of the Doctoral thesis: Improving wave forecasting in variable wind conditions. M. Alomar Dominguez  
**Ámbito geográfico:** Nacional  
**Primaria (Cód. Unesco):** 251000 - Oceanografía  
**Secundaria (Cód. Unesco):** 251007 - Oceanografía física  
**Terciaria (Cód. Unesco):** 251000 - Oceanografía  
**Ciudad de radicación:** Barcelona, Cataluña, España  
**Entidad de afiliación:** Universitat Politècnica de Catalunya **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad afiliación:** Barcelona, Cataluña, España  
**Fecha de finalización:** 03/12/2012
- 3 Título del comité:** Member of the Academic Thesis : "Morphological changes of the Cassino beach, Rio Grande"  
**Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Primaria (Cód. Unesco):** 250600 - Geología  
**Secundaria (Cód. Unesco):** 250600 - Geología  
**Terciaria (Cód. Unesco):** 250000 - Ciencias de la Tierra y del Espacio  
**Ciudad de radicación:** Rio Grande, Brasil  
**Entidad de afiliación:** Federal University of Rio Grande (FURG) **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad afiliación:** Rio Grande, Brasil  
**Fecha de inicio-fin:** 15/05/1995 - 14/05/1996

## Organización de actividades de I+D+i

- 1 Título de la actividad:** Guest Editor of the Special Issue on Extreme Waves  
**Tipo de actividad:** Scientific Publisher **Ámbito geográfico:** Internacional  
**Entidad convocante:** Journal of Marine Science and Engineering  
**Ciudad entidad convocante:** Basel, Suiza  
**Fecha de inicio-fin:** 20/05/2020 - 20/05/2021 **Duración:** 1 año - 12 meses
- 2 Título de la actividad:** Chairman  
**Ámbito geográfico:** Unión Europea  
**Entidad convocante:** 5th MARTECH2020 (International Conference on Maritime Technology and Engineering)  
**Ciudad entidad convocante:** Lisbon, Lisboa, Portugal  
**Fecha de inicio-fin:** 16/11/2020 - 19/11/2020 **Duración:** 2020 años - 4 días
- 3 Título de la actividad:** Chairman  
**Ámbito geográfico:** Unión Europea  
**Entidad convocante:** 4th International Conference on Renewable Energies Offshore RENEW2020 **Tipo de entidad:** Instituto Universitario de Investigación  
**Ciudad entidad convocante:** Lisbon, Lisboa, Portugal  
**Fecha de inicio-fin:** 12/11/2020 - 15/11/2020 **Duración:** 2020 años - 5 días
- 4 Título de la actividad:** Session organizer of the 37th International Ocean Offshore and Arctic Engineering  
**Tipo de actividad:** Session organizer **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Ciudad de celebración:** Madrid, Comunidad de Madrid, España  
**Entidad convocante:** ASME-The American Society of Mechanical Engineers **Tipo de entidad:** Fundación  
**Ciudad entidad convocante:** New York, Estados Unidos de América  
**Modo de participación:** Organizador  
**Nº de asistentes:** 60  
**Fecha de inicio-fin:** 01/02/2018 - 22/06/2018 **Duración:** 11 meses

## Gestión de I+D+i

**Nombre de la actividad:** Topic Organizer of the 37th International Ocean Offshore and Arctic Engineering  
**Tipología de la gestión:** Gestión de eventos organizados  
**Funciones desempeñadas:** 6  
**Ciudad entidad realización:** Madrid, Estados Unidos de América  
**Entidad de realización:** ASME-The American Society of Mechanical Engineers **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de inicio:** 14/07/2017 **Duración:** 12 meses  
**Sistema de acceso:** Por designación de quien corresponda sin concurrencia  
**Tareas concretas:** During a year I was the topic organizer in the OMAE conference by receiving the papers submitted and looking for the adequate reviewers of them. Finally the accepted paper were assigned to the adequate session by me.  
**Identificar palabras clave:** Ingeniería mecánica, aeronáutica y naval





## Otros méritos

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

**Entidad de realización:** University College Dublin    **Tipo de entidad:** Universidad  
**Facultad, instituto, centro:** School of Mathematics and Statistics  
**Ciudad entidad realización:** Dublin, Border, Midland and Western, Irlanda  
**Primaria (Cód. Unesco):** 251000 - Oceanografía  
**Secundaria (Cód. Unesco):** 120900 - Estadística  
**Terciaria (Cód. Unesco):** 250000 - Ciencias de la Tierra y del Espacio  
**Fecha de inicio-fin:** 01/09/2014 - 01/10/2016    **Duración:** 2 años - 1 mes  
**Entidad financiadora:** European Union    **Tipo de entidad:** Agencia Estatal  
**Ciudad entidad financiadora:** Brusels, Bélgica  
**Nombre del programa:** Euroeuropean Research Council Advanced Grant  
**Objetivos de la estancia:** Contratado/a  
**Tareas contrastables:** 2

**Capac. adq. desarrolladas:** During my stage at UCD, I have improved my knowledge on extreme waves and rogue waves investigating the role of the modulational instability in the generation of rogue waves.

**Resultados relevantes:** I computed the wave spectrum for three rogue waves, to investigate the role of the modulational instability in the generation of rogue waves and in Fedele et al (2016), it was proposed that these particular rogue waves did not show signs of modulational instability.

### Ayudas y becas obtenidas

- 1** **Nombre de la ayuda:** ESA travel grant CAW12  
**Finalidad:** Agencia Espacial Europea  
**Entidad concesionaria:** European Space Agency    **Tipo de entidad:** Agencia Estatal  
**Fecha de concesión:** 12/12/2019    **Duración:** 5 días  
**Fecha de finalización:** 07/02/2020  
**Entidad de realización:** 12th Coastal Altimetry Workshop (CAW12), Frascati, Roma  
**Facultad, instituto, centro:** European Space Agency
- 2** **Nombre de la ayuda:** ESA Grant 25 Years of Progress in Radar Altimetry Symposium  
**Finalidad:** This grant is intended for attending the training sessions of ESA  
**Entidad concesionaria:** European Space Agency (ESA)    **Tipo de entidad:** This grant is intended to attend the 25 Years of Progress in Radar Altimetry Symposium and the training sessions  
**Fecha de concesión:** 12/06/2018    **Duración:** 4 meses  
**Fecha de finalización:** 29/09/2017  
**Entidad de realización:** 25YPRA organisation  
**Facultad, instituto, centro:** Azores Islands
- 3** **Nombre de la ayuda:** FCT fellowship (SFRH/BPD/84358/2012)  
**Ciudad entidad concesionaria:** Lisbon, Lisboa, Portugal  
**Identificar palabras clave:** Ciencias de la tierra  
**Finalidad:** Posdoctoral  
**Entidad concesionaria:** Portuguese Science and Technology Agency (FCT)    **Tipo de entidad:** Agencia Estatal



**Importe de la ayuda:** 32.480 €

**Fecha de concesión:** 01/01/2013

**Duración:** 20 meses

**Fecha de finalización:** 01/09/2014

**Entidad de realización:** University of Lisbon

**4 Nombre de la ayuda:** Juan de la Cierva

**Ciudad entidad concesionaria:** Madrid, Comunidad de Madrid, España

**Identificar palabras clave:** Ciencias de la tierra

**Finalidad:** Posdoctoral

**Entidad concesionaria:** MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA

**Fecha de concesión:** 01/06/2009

**Duración:** 3 años

**Fecha de finalización:** 01/06/2012

**Entidad de realización:** Instituto Mediterráneo d Estudios Avanzados

**Facultad, instituto, centro:** Marine Technologies, Operational Oceanography and Sustainability

**5 Nombre de la ayuda:** Torres-Quevedo

**Ciudad entidad concesionaria:** Madrid, Comunidad de Madrid, España

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

**Finalidad:** Predoctoral

**Entidad concesionaria:** MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA

**Fecha de concesión:** 01/01/2007

**Duración:** 1 año

**Fecha de finalización:** 31/12/2007

**Entidad de realización:** TECNOCEAN INGENIERÍA, S.L.

**Facultad, instituto, centro:** centro