

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DE
VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES
MÁSTER UNIVERSITARIO EN CIENCIAS
DEL CLIMA: METEOROLOGÍA,
OCEANOGRAFÍA FÍSICA
Y CAMBIO CLIMÁTICO
POR LA UNIVERSIDAD DE VIGO**



**UNIVERSIDADE
DE VIGO**

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

Representante Legal de la universidad

1º Apellido*	GAGO	2º Apellido	RODRIGUEZ
Nombre*	ALBERTO		
NIF*	35431071P		
Cargo que ocupa*	RECTOR		

Responsable del título

1º Apellido*	GIMENO
2º Apellido	PRESA
Nombre*	LUIS
NIF*	03838319X
Titulación/Categoría profesional	Doctor en Física/ Profesor titular de Universidad a tiempo completo

Universidad solicitante

Nombre de la Universidad*	UNIVERSIDADE DE VIGO
CIF*	Q8650002B
Centro, Departamento o Instituto responsable del título*	FACULTAD DE CIENCIAS DE OURENSE

Dirección a efectos de notificación

Correo electrónico*	vic.tce@uvigo.es		
Dirección postal*	Vicerrectorado de Titulaciones y Convergencia Europea. Universidad de Vigo. Edificio CACTI, Campus de Lagoas Marcosende		
Código postal*	36310	Población*	Vigo
Provincia*	Pontevedra	CC.AA.*	Galicia
FAX*	3498681244		
Teléfono*	34986813442		

DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

Denominación*	MÁSTER UNIVERSITARIO EN CIENCIAS DEL CLIMA: METEOROLOGÍA, OCEANOGRAFÍA FÍSICA Y CAMBIO CLIMÁTICO POR LA UNIVERSIDAD DE VIGO	Ciclo*	SEGUNDO
Centro/s donde se imparte el título*	FACULTADE DE CIENCIAS DE OURENSE		

Título conjunto	
Universidades participantes	
Convenio (archivo pdf)*	

Tipo de enseñanza*	PRESENCIAL
Rama de conocimiento*	CIENCIAS

Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas en el primer año de implantación *	15
Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas en el segundo año de implantación *	15
Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas en el tercero año de implantación *	15
Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas en el cuarto año de implantación *	15

Número de ECTS del título*	60
Número Mínimo de ECTS de matrícula por el estudiante y período lectivo*	60
Normas de permanencia (archivo pdf)*	Normativa de permanencia en la Universidad de Vigo (aprobado por el consejo social el 13-06-2001) (Adaptaciones y modificaciones: 22-12-2003 / 14-07-2004 / 2-12-2005 / 13-11-2006 / 30/07/2007) Como se observa en las modificaciones anteriores, la normativa de permanencia no es una norma cerrada, sino que se va adaptando a las necesidades y normas del momento.
La normativa de permanencia de la Universidad de Vigo está articulada en 7 artículos que hacen referencia a: Artículo 1. Requisitos de matriculación en el primer curso de acceso o de reinicio de estudios Artículo 2. Convocatorias Artículo 3. Rendimiento académico mínimo Artículo 4. Comisión de Permanencia Artículo 5. Requisitos de matrícula Artículo 6. Evaluación curricular Artículo 7. Reinicio de estudios http://webs.uvigo.es/sxeralweb/images/normativa/ordenacion_academica/normativa_de_permanencia_na_universidade_de_vigo.pdf	

Naturaleza de la institución que concede el título*	UNIVERSIDAD PÚBLICA
Naturaleza del centro Universitario en el que el titulado ha finalizado sus estudios*	CENTRO PROPIO
Profesiones para las que capacita una vez obtenido el título	MÁSTER CON ORIENTACIÓN INVESTIGADORA
Lenguas utilizadas a lo largo del proceso formativo	CASTELLANO, GALLEGO

2. JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO PROPUESTO

2.1. Interés académico, científico o profesional del mismo*

El máster propuesto, **de orientación exclusivamente investigadora**, se centra en aspectos científicos del clima global, de climas regionales y del cambio climático, junto con el análisis de sus impactos. Por eso parece conveniente comenzar este apartado con un breve análisis de la importancia de la investigación climática en nuestros días, para continuar con una descripción del interés académico del mismo en el contexto nacional y autonómico y finalizar con la oportunidad de su realización en la Facultad de Ciencias de Ourense considerando los antecedentes académicos e investigadores previos de esta Facultad en disciplinas científicas ligadas al estudio del clima.

- a) **Sobre el interés actual en investigación climática:** La relevancia de la investigación climática se ha incrementado considerablemente en las dos últimas décadas debido a la consciencia de la comunidad científica de que nuestro clima ha estado cambiando y va a continuar cambiando, incluso más, durante este siglo. El reciente Premio Nobel de la Paz concedido al Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC) ha elevado esta consciencia a los más altos niveles, trasladando a nuestra generación la necesidad imperiosa de comenzar a resolver este problema tan complejo. No obstante lo que ha disparado la atención masiva en los medios de comunicación, así como el interés del ciudadano de la calle, es la posibilidad de que estos cambios puedan estar asociados, al menos parcialmente, a niveles crecientes de actividad económica (industria, transporte, agricultura o producción eléctrica, por citar unos pocos), particularmente desde la revolución industrial. El papel antropogénico en tendencias climáticas recientes se va haciendo cada vez mas claro, aunque es necesario comentar que siempre ha habido cambios en el clima en épocas pasadas, a distintas escalas temporales, antes y después de la aparición del hombre sobre la Tierra. El principal objetivo de la investigación climática es por tanto mejorar nuestro entendimiento sobre la naturaleza de los diversos componentes del sistema climático y las principales causas responsables de la variabilidad y del cambio climático. Es por ello que la comunidad geofísica internacional ha empleado en las décadas recientes una enorme cantidad de tiempo, esfuerzo y dinero para entender y caracterizar los cambios climáticos observados desde cientos a miles de años asociados a distintos forzamientos del sistema climático como son la variabilidad solar, las erupciones volcánicas o, a mayor escala, los ciclos de Milankovitch. Hoy en día está ampliamente aceptado que la inyección de enormes cantidades antropogénicas de gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera, como el dióxido de carbono o el metano, ha causado ya cambios en el clima de nuestro planeta tanto a escala global como regional. Existe ya un número muy significativo de trabajos científicos que han cuantificado con detalle la contribución de la influencia humana en el cambio climático de las recientes décadas en variables tales como la temperatura del aire, precipitación, presión al nivel del mar o la altura de la tropopausa. Este nivel alcanzado en la capacidad para separar lo “natural” de la huella antropogénica en el clima es debido a un mejor entendimiento de los fenómenos físicos y químicos que ocurren dentro (y entre) todos los componentes del sistema climático y, simultáneamente a esto, también es debido al espectacular incremento en los recursos computacionales que la comunidad científica tiene hoy a su disposición. No obstante, la investigación que se hace en ciencias del clima no está exclusivamente focalizada en cambio climático, ya que aun no entendemos completamente los mecanismos responsables de la variabilidad climática, principalmente aquéllos derivados de la interacción entre los componentes del sistema climático: la atmósfera, el océano, la criosfera, la biosfera y la litosfera. Estos componentes muestran variabilidad a diferentes escalas temporales desde días a milenios, siendo su conducta no lineal, incluso caótica como en la atmósfera y el océano, lo que lleva a una fascinante complejidad. Esto significa que debe invertirse un gran esfuerzo y una gran cantidad de nuevos investigadores en ciencias del clima para tener un conocimiento más detallado de los mecanismos que controlan el sistema climático a diferentes escalas temporales asociadas y no asociadas necesariamente a cambio climático. Este máster se centra precisamente en dar una formación más adecuada y específica a una nueva generación de científicos que tendrán que profundizar en el conocimiento de estos fenómenos.
- b) **Interés académico y científico del máster en el contexto internacional, nacional y autonómico:** Pocos temas de investigación tienen un consenso internacional tan elevado como el del clima y el cambio climático, siendo casi imposible no encontrarlo como línea preferente o estratégica en las planes nacionales de *investigación* de los países desarrollados (ej. línea estratégica del cambio climático del gobierno español) o en programas internacionales (ej. el

programa marco del Unión Europea). Este esfuerzo se traslada a líneas preferentes de programas generales de investigación tanto nacionales como regionales (ej. la ERA-NET CIRCLE en la que participa la Xunta de Galicia). Sin embargo, y a pesar de todo esto, actualmente no existe ningún máster en el contexto nacional (y por ende, a nivel autonómico) exclusivamente dedicado a aspectos científicos del clima y del cambio climático. Existen másteres que estudian por separado la atmósfera (fundamentalmente másteres en meteorología) o el océano (con mayor dispersión en las orientaciones); pero ninguno de ellos tiene una clara orientación climática y no posibilitan a los alumnos las herramientas adecuadas para constituirse en la próxima generación de científicos del clima que se necesita para abordar el complicado problema de la variabilidad y el cambio climático. Una simple hojeda a las páginas de anuncios de trabajo en las revistas de mayor difusión, tipo Nature o Science o más especializadas como las revistas de la American Geophysical Union o de la American Meteorological Society bastaría para darse cuenta de la enorme demanda de científicos en investigación del clima a todos los niveles, desde jóvenes doctores hasta científicos consolidados. Asimismo desde el punto de vista *académico* ha crecido espectacularmente en los últimos años la oferta de docentes universitarios en ciencias climáticas, a nivel nacional con la implantación masiva de la licenciatura en ciencias ambientales y a nivel internacional con grados y postgrados en disciplinas afines a las ciencias climáticas floreciendo prácticamente por todas las universidades del mundo. Esta demanda justificaría por sí sola la implantación de másteres dedicados al clima y al cambio climático, pero además también existe una vinculación de nuestra propuesta de máster hacia la *cooperación* científica y académica con Iberoamérica, una región altamente sensible a los efectos del cambio climático y muy necesitada de profesionales docentes universitarios e investigadores en ciencias del clima. Es por ello que nuestro máster tiene un parte de la programación académica al estudio de los climas regionales en esta parte del planeta.

- c) **Sobre su implantación en la Facultad de Ciencias de Ourense:** Existen unos claros antecedentes académicos en la Facultad de Ciencias de Ourense que justifican ampliamente la implantación de un máster sobre ciencias del clima y cambio climático en el seno de esta facultad. Dentro de la misma se imparte la Licenciatura en Física con la especialidad de Física de la Atmósfera y del Medio Ambiente. Esto, por sí mismo, es una singularidad si tenemos en cuenta que sólo otras tres universidades españolas (Universidad Complutense de Madrid, Universidad de Barcelona y Universidad de Salamanca) imparten esta especialidad. Pero además la oferta de asignaturas en Meteorología, Climatología o disciplinas afines es la mayor de cuantas ofrecen las licenciaturas de física de cualquier universidad española. Adicionalmente se imparten siete cursos de doctorado y cinco en otros postgrados oficiales con contenidos climatológicos, meteorológicos o de oceanografía física. Esta dedicación docente tan elevada ha hecho surgir un grupo de investigación en Física de la Atmósfera y del Océano (la base del profesorado del máster) considerado como grupo de referencia por la Xunta de Galicia, altamente productivo en disciplinas climáticas y en el que se han formado más de una decena de jóvenes doctores. A este grupo habría que añadirle otros grupos de la Facultad de Ciencias de Ourense con interés en impactos del cambio climático en la agricultura o los recursos hídricos que completan una "base de interés" académico-investigadora previa muy relevante para la implantación de este máster. Es especialmente importante además el número de estudiantes de doctorado iberoamericanos que la Facultad está recibiendo y que se piensa recibir vía acuerdos de intercambio académicos financiados por el antiguo MEC con algunas universidades de gran número de estudiantes como la Universidade de Sao Paulo de Brasil o la Universidad de Chile.

2.2. Normas reguladoras del ejercicio profesional

Se propone un máster con orientación investigadora, luego no procede este apartado.

2.3. Referentes externos*

En España existen 3 postgrados adecuados al protocolo de Bolonia que abordan de una manera científica aspectos relativos al clima, fundamentalmente a partir de ciencias de la atmósfera. Son el *máster en Meteorología de la Universidad de Barcelona* (<http://www.am.ub.es/mástermeteo/index.htm>), *en Geofísica y Meteorología de la Universidad Complutense de Madrid* (www.ucm.es/info/Geofis/webmáster/index.htm) y *en Geofísica y Meteorología de la Universidad de Granada* (<http://www.ugr.es/~geomet>). Asimismo existe algún posgrado en oceanografía con contenido en oceanografía física como el *máster en Oceanografía de la Universidad de las Palmas de Gran Canaria* (<http://www.webs.ulpgc.es/eees/index.php?pagina=Posgrados&ver=MastOceanografia>); pero no abordan con una mínima intensidad el problema del clima oceánico y su acoplamiento con la atmósfera.

En cualquier caso, en los tres programas de postgrado comentados y referenciados el estudio del clima es tratado de manera tangencial y no global como en el máster que se propone, dónde se abordan todos los aspectos relevantes de las ciencias del clima, aproximándonos al estudio del cambio climático desde las bases científicas,

pero también abordando el estudio de sus impactos en los principales sectores socioeconómicos. También difiere de los másteres antes citados en que éstos ofrecen una orientación profesionalizante que nosotros no ofrecemos en esta propuesta.

A nivel europeo existe una pléyade de másteres con similar vocación al solicitado aunque abordados desde distintas perspectivas. Sin pretender una revisión rigurosa parece adecuado comentar dos de ellos por tener especial relevancia como referentes en la elaboración de esta propuesta:

El máster en cambio climático de la Universidad de East Anglia (UEA) (Norwich) organizado por su prestigiosa "Climatic Research Unit (CRU)": (<http://www1.uea.ac.uk/cm/home/schools/sci/env>). Está orientado el estudio del cambio climático al análisis y profundización del conocimiento sobre impactos y adaptación, sin abordar aspectos científicos fundamentales de la dinámica del clima (que sí se abordan en el máster que nosotros solicitamos).

El máster en ciencias atmosféricas y climáticas del Instituto Federal Suizo de Tecnología (ETH) de Zurich: Es un máster muy enfocado a aspectos dinámicos del clima con gran contenido en ciencias atmosféricas (<http://www.iac.ethz.ch/education/máster>). Fue inicialmente el referente que tomamos para elaborar esta propuesta, dada la formación científica de la mayor parte de nuestra plantilla de profesorado y alumnado previsto (mayormente del grado de Física), aunque al final se optó por una opción mixta que contemplara también aspectos de cambio climático y sus impactos, de forma similar al máster ofrecido por la UEA, para dar mayor extensión y generalidad a la propuesta e incluir un tema de interés socioeconómico tan importante como el cambio climático.

A nivel internacional el número de másteres con contenidos climáticos es extraordinario no encontrando casi ninguna universidad de prestigio en Estados Unidos de América, Canadá, Japón o Australia que no aborden estudios climáticos con perspectiva científica desde estudios atmosféricos u oceánicos. Asimismo el número de másteres específicamente dedicados a cambio climático y sus impactos es también enorme. Entre ellos ha sido especialmente importante en el diseño de nuestra propuesta los dos másteres ofrecidos por la Universidad de Washington, uno en ciencias atmosféricas (<http://www.atmos.washington.edu/academic/grad/html/msdegree.html>) y otro en cambio climático (<http://www.uwpcc.washington.edu/>), porque al compartir profesorado y alumnado han sabido hacer una sinergia que era muy adecuada a sus pretensiones, y que en cierta medida seguimos también en nuestra propuesta.

A nivel de Iberoamérica todas las universidades de mayor capacidad ofertan postgrados en ciencias atmosféricas, oceanográficas o climáticas, siendo especialmente relevantes los ofertados por los tres departamentos con contenido climático más grandes de Iberoamérica, el Centro de Ciencias de la Atmósfera de la UNAM de México, el CIMA de la Universidad de Buenos Aires de Argentina y el del departamento de Geofísica y Meteorología de la Universidad de Sao Paulo en Brasil. También son destacables los de los Centros de Geofísica de la Universidad de Chile y de Costa Rica. Dado que profesores de cuatro de estas universidades van a impartir asignaturas en nuestro máster y que a los alumnos se les permitirá cursar alguna asignatura en ellos es deber referenciarlos:

Universidad de Sao Paulo (www.iag.usp.br/pgpr/prg_meteo)

Universidad de Costa Rica (www.sep.ucr.ac.cr/MaestriasAcademicas/CienciasAtmosfera/index.html)

Universidad de Chile (www.uchile.cl/uchile.portal?_nfpb=true&_pageLabel=conUrl&url=40695)

Universidad Nacional Autónoma de México (www.igeofcu.unam.mx/posgrado)

2.4. Descripción de los procedimientos de consulta utilizados para la elaboración del plan de estudios. *

2.4.1. Descripción de los procedimientos de consulta internos

Para la elaboración de este plan de estudios se han realizados los siguientes procedimientos de consulta internos:

- Organización y gestión de un comité pre-propuesta máster entre profesores de la Facultad de Ciencias de Ourense que se encargaría de la puesta en marcha de aspectos previos a la solicitud (análisis de los actuales planes de estudio de la UVIGO y de otras universidades con grados con contenido meteorológico, oceanográfico o climático, estudio de posibles estudiantes, reunión de personal docente externo, análisis de coincidencias y sinergias con otros másteres...). Este Comité pre-propuesta estuvo formado por Luis Gimeno Presa (TU), Ramón Gómez Gesteira (TU), María Teresa de Castro (CD) y Laura de la Torre (CD).
- Consulta con miembros de la junta de Facultad de Ciencias de Ourense y en particular con el Decano de la misma sobre la oportunidad de la propuesta del máster y el ajuste de esta propuesta formativa en el seno de la Facultad de Ciencias.
- Estudio sistemático de las propuestas y programaciones de todos los másteres oficiales de la Universidad de Vigo dentro del ámbito científico.
- Reunión personal con coordinadores de los máster en los que participan miembros del Departamento de Física Aplicada de la UVIGO: Máster en Física Aplicada (Prof. José Luis Legido) y de Fotónica y Tecnología del Láser (Prof. Humberto Michinel) en el que se analizaron los aspectos y contenidos de las propuestas de estos postgrados que serían adaptables a las necesidades del máster que nosotros proponemos, así como aspectos de desarrollo de estos máster que convendrían tener presente en la elaboración de nuevas propuestas, como el espectro posible de alumnado, las condiciones de permanencia o los porcentajes de logros esperados en la

Universidad de Vigo, así como puntos de mejora en sus másteres que podrían ser contemplados en la elaboración de esta propuesta.

- Reuniones permanentes del comité pre-propuesta en el que se fueron diseñando los contenidos y la estructura del máster.

Asimismo se ha seguido un proceso de revisión y consulta en el seno de la Universidad de Vigo con la siguiente secuencia:

- Exposición pública en el centro y período de alegaciones: 9 al 15 de octubre de 2008
- Aprobación en Junta de Centro: 16 de octubre de 2008
- Presentación de la propuesta aprobada en Junta de Centro ante el Vicerrectorado de Titulaciones y Convergencia Europea de la Universidad de Vigo. 28 de octubre de 2008
- Exposición pública ante la Comunidad Universitaria y apertura de un plazo de alegaciones a la propuesta: 14 al 24 de noviembre de 2008
- Emisión del informe preliminar por parte del Área de Posgrado al respecto de la propuesta: 25 de noviembre de 2008
- Modificación de la propuesta en función de las instrucciones y alegaciones presentadas: 2 de diciembre 2008
- Presentación de la propuesta para su aprobación en Comisión de Estudios de Posgrado: 2 de diciembre
- Aprobación de la propuesta en Comisión de Estudios de Posgrado: 9 de diciembre de 2008
- Aprobación de la propuesta en Consejo de Gobierno de la Universidad de Vigo: 18 de diciembre de 2008
- Aprobación de la propuesta en Consejo Social de la Universidad de Vigo: 17 de diciembre de 2008

2.4.2. Descripción de los procedimientos de consulta externos

Para la elaboración de este plan de estudios se han realizados los siguientes procedimientos de consulta externos:

- Estudio sistemático de las propuestas y programaciones de todos los másteres oficiales españoles con algún contenido climático.
- Reunión personal con coordinadores de los másteres en Meteorología de la Universidad de Barcelona (Prof. Angel Redaño) y en Geofísica y Meteorología de la Universidad Complutense de Madrid. (Prof. Ricardo García-Herrera) en el que se analizaron los aspectos y contenidos de estos postgrados que serían adaptables a las necesidades y condiciones de la Universidad de Vigo, así como puntos de mejora en sus másteres que podrían ser contemplados en la elaboración del máster de la UVIGO.
- Petición de estructuras docentes y metodológicas de 12 másteres europeos referidos a ciencias de la atmósfera, del océano o del clima. Petición de información adicional y estudio de la misma de una sección de los 5 másteres con mayor concordancia con nuestros objetivos. Comunicación vía e-mail con los coordinadores de los mismos.
- Organización de un workshop sobre meteorología iberoamericana en Ourense el mes de septiembre de 2008 en el que se invitó a directores de departamento de ciencias atmosféricas y clima de las principales universidades iberoamericanas (Universidad de Sao Paulo, Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad e Costa Rica, Universidad de Chile y Universidad de Buenos Aires) en el que se acordaron colaboraciones docentes y adecuación del máster a estudios de clima en Iberoamérica con el fin de ofrecer un postgrado de interés para estudiantes iberoamericanos (uno de los objetivos específicos de este máster)
- Reuniones bilaterales con todos los profesores exteriores a la UVIGO para analizar y discutir el contenido docente de las asignaturas que impartirían, su adecuación al plan general, su ubicación en el calendario y la disposición de los mismos a contemplar este máster como una posible vía de doctorado para alumnos procedentes de sus universidades.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivos

Objetivos generales del título

El objetivo general de este máster es la formación avanzada previa a la actividad investigadora y la iniciación a la investigación en el ámbito de los aspectos científicos del clima y del cambio climático, así como en los impactos derivados del mismo. Esta formación se conseguirá mediante cursos presenciales con fuerte vocación práctico-investigadora y la realización de un Trabajo Fin de máster con investigación original que puede constituir el germen de una futura tesis doctoral.

Objetivos específicos del título

- Proporcionar a los alumnos una formación avanzada y metodológica en Ciencias del Clima, cambio climático y su impacto que les permita su iniciación en la investigación en temas afines.
- Contribuir a la consolidación y potenciación de los estudios de grado en el campus de Ourense de la Universidad de Vigo, a través de una oferta formativa complementaria atractiva.
- Ser un lugar de encuentro de profesionales con vocación de aplicación de la investigación y de estudiantes interesados en las Ciencias climáticas, el cambio climático y sus impactos.
- Ser un foro de discusión y aprendizaje.
- Servir como vía de cooperación científico-docente con otros científicos españoles y portugueses, potenciando el papel que los científicos y docentes gallegos tiene en el contexto nacional e internacional.
- Servir como instrumento de cooperación científica internacional, fundamentalmente con Iberoamérica, ofreciendo una considerable parte de su carga docente a estudios especializados sobre el clima en Iberoamérica.

3.2. Competencias generales y específicas que los estudiantes deben adquirir durante sus estudios, y que sean exigibles para otorgar el título

Competencias Generales

Tras el máster el estudiante ha de adquirir los conocimientos necesarios para desarrollar las siguientes competencias generales:

Competencias generales INSTRUMENTALES

- CG1. Capacidad avanzada de análisis y síntesis de información científica.
- CG2. Capacidad de organización y planificación de trabajo científico.
- CG3. Capacidad de comunicación oral y escrita tanto en la lengua vernácula como en lenguas extranjeras.
- CG4. Conocimientos básicos de informática aplicada al desarrollo científico.
- CG5. Capacidad de gestión de la información publicada en documentos científicos
- CG6. Adquirir capacidad de resolución de problemas científicos avanzados
- CG7. Adquirir capacidad en la toma de decisiones en el contexto investigador
- CG8. Adquirir capacidad en la estructuración de trabajo científico

Competencias generales PERSONALES

- CG9. Capacidades avanzadas de trabajo en equipo, con carácter multidisciplinar y en contextos tanto nacionales como internacionales
- CG10. Habilidades en las relaciones interpersonales
- CG11. Reconocer la diversidad y la multiculturalidad
- CG12. Habilidades avanzadas de razonamiento crítico
- CG13. Desarrollar un compromiso ético y ambiental

Competencias generales SISTEMICAS

- CG14. Aprendizaje científico autónomo
- CG15. Adaptación a nuevas situaciones
- CG16. Creatividad científico
- CG17. Liderazgo científico
- CG18. Conocimiento de otras culturas y costumbres
- CG19. Iniciativa y el espíritu emprendedor
- CG20. Motivación por la calidad y la excelencia científica
- CG21. Sensibilidad hacia temas medioambientales
- CG22. Sensibilidad hacia temas de política científica y educativa
- CG23. Sensibilidad hacia temas de igualdad (genero, discapacidad...)

Competencias Específicas

Tras el máster el estudiante ha de adquirir los conocimientos necesarios para desarrollar las siguientes competencias específicas:

Competencias Específicas SABER

- CE1. Reforzar y profundizar en los principales conjuntos de datos atmosféricos relevantes para investigación climática
- CE2. Reforzar y profundizar en los principales conjuntos de datos oceánicos relevantes para investigación climática
- CE3. Reforzar y profundizar en el comportamiento del sistema climático global y la dinámica que controla este comportamiento
- CE4. Reforzar y profundizar en los principales sistemas meteorológicos a escala sinóptica y el marco climático en el que se desarrollan
- CE5. Reforzar y profundizar en los principales factores que controlan el clima en el océano
- CE6. Reforzar y profundizar en los mecanismos físicos que controlan el acoplamiento entre atmósfera y océano
- CE7. Reforzar y profundizar en las principales manifestaciones de la variabilidad climática
- CE8. Reforzar y profundizar en los Métodos matemáticos y numéricos avanzados empleados en el análisis y predicción de los subsistemas climáticos atmosférico y oceánico
- CE9. Reforzar y profundizar en la evolución climática de la Tierra a distintas escalas espaciales y temporales
- CE10. Reforzar y profundizar en las manifestaciones de cambio climático observado y las evoluciones esperadas del clima en tiempo futuro bajo diversos escenarios así como los impactos más importantes del cambio climático
- CE11. Reforzar y profundizar en los sistemas climáticos regionales más importantes

Competencias Específicas SABER HACER

- CE12. Capacidad para analizar bases de datos climáticas y adquirir habilidades para el tratamiento de los mismos
- CE13. Capacidad para identificar y caracterizar a escala climática sistemas meteorológicos
- CE14. Capacidad para idear la forma de comprobar la validez de un modelo climático e introducir las modificaciones necesarias cuando se observen discrepancias entre las predicciones del modelo y las observaciones.
- CE15. Capacidad para la aplicación de métodos de investigación avanzados
- CE16. Capacidad para la redacción de textos científicos
- CE17. Capacidad para la exposición de resultados científicos

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1. Sistemas de información previa a la matriculación y procedimientos de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso para facilitar su incorporación a la Universidad y a la titulación

Es una obviedad que en la actualidad, Internet y las aplicaciones desarrolladas en entornos web son las herramientas básicas para el acceso a la información y la comunicación. Por tanto **el sistema de información básico previo a la matriculación** estará constituido por la **elaboración de una página web** sobre el máster que recoja toda la información relevante a la matrícula, condiciones de acceso y de permanencia, normas del máster, profesorado, estructura docente, calendarios... y también con un *link* a los correos electrónicos de alguno de los docentes del máster que será responsable de la explicación más personalizada sobre aspectos concretos como pueden ser el procedimiento de acogida, los posibles alojamientos que ofrece la universidad o de un estudio con más detalle de su perfil académico y así que le oriente en la elección de optativas y orientaciones en el máster.

Sin embargo, es importante destacar que la utilidad de estas herramientas depende asimismo de dos aspectos que queremos cumplir en su diseño y aplicación:

- *Que la información esté actualizada: por eso la web se diseñará con un sistema de gestión dinámica de la información, de forma que los usuarios que son fuente de la información sobre el máster podrán introducir, modificar y eliminar los contenidos publicados en la web sin necesidad de conocimiento técnico ni dependencia del personal técnico.*
- *Que se facilite en la mayor manera posible la información a los estudiantes, así como la labor de orientación y tutela académica por parte de los profesores. Para ello, se elaborarán apartados con FAQ (respuestas a las preguntas más frecuentes) así como guías de navegación por perfil de usuario, teniendo en cuenta las necesidades de los distintos estudiantes (nuevo ingreso, doctorado, de intercambio) así como las demandas de las distintas fases del curso (matriculación, exámenes, etc...).*

También existirán los conductos usuales de **información a través de los servicios administrativos de la Universidad de Vigo**, en guías docentes universitarias o a través de información personal entre docentes de otras universidades en caso de que los estudiantes provengan de universidades distintas a la Universidad de Vigo.

La **acogida y orientación** del alumno funcionará además con un **sistema de doble tutorización**, muy común y exitoso en universidades norteamericanas, que consiste en un profesor tutor y un alumno de cursos superiores (en este caso de doctorado) que ayudan a la acogida e integración del nuevo estudiante. En el caso de alumnos de fuera de las universidades españolas también se cuenta con la ayuda de la **Oficina de Relaciones Internacionales (ORI)** de la Universidad de Vigo y de los coordinadores de **programas de intercambio**.

4.2. Criterios de acceso y condiciones o pruebas de acceso especiales

A) CON RESPECTO AL ACCESO

Como **marco general** el acceso vendrá regulado por el Artículo 16 del RD 1393/2007 que indica que:

" Para acceder a las enseñanzas oficiales de Máster será necesario estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de máster.

Así mismo, podrán acceder los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de la homologación de sus títulos, previa comprobación por la Universidad de que aquellos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de postgrado. El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas del Máster".

Como **marco particular de la Universidad de Vigo** general el acceso vendrá regulado por los artículos 9 y 10 del Reglamento de los Estudios Oficiales de Posgrado de la Universidad de Vigo, que establecen la normativa básica (se adjunta el reglamento como anexo a esta memoria)

B) CON RESPECTO A LA ADMISION

Como **marco general** la admisión de alumnos viene regulada por el artículo 17 del RD 1393/2007 que dice:

" Los estudiantes podrán ser admitidos a un Máster conforme a los requisitos específicos y criterios de valoración de méritos que, en su caso, sean propios del título de Máster Universitario o establezca la universidad. La Universidad incluirá los procedimientos y requisitos de admisión en el plan de estudios, entre los que podrán figurar requisitos de formación previa específica en algunas disciplinas. Estos sistemas y procedimientos deberán incluir, en el caso de estudiantes con necesidades educativas específicas derivadas de discapacidad, los servicios de apoyo y asesoramiento adecuados, que evaluarán la necesidad de posibles adaptaciones curriculares, itinerarios o estudios alternativos".

Específicamente (y sólo a nivel orientativo) los estudios del máster en Ciencias del Clima: Meteorología, Oceanografía Física y Cambio Climático de la Universidad de Vigo van especialmente dirigidos a titulados universitarios en Ciencias (Física, Ciencias del Mar, Biología, Geología, Matemáticas, Química, Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Farmacia, Ambientales y Estadística), Titulados en Ingeniería Superior (Electrónica, Telecomunicaciones, Montes, Agrónomos, Caminos, Minas, etc) y Arquitectura. Para el caso de alumnos que cursaran grados en el extranjero también son adecuadas las licenciaturas (o equivalentes) en Meteorología y en Oceanografía. Se considerarán titulaciones preferentes las licenciaturas (graduados) en Física y en Ciencias del Mar, así como las titulaciones extranjeras en Meteorología u Oceanografía.

Pruebas de acceso especiales: Para licenciados en Geografía, Economía u otras disciplinas socioeconómicas la Comisión Académica del Máster decidirá tras el examen de su currículum y/o entrevista personal juzgar su nivel de comprensión de procesos científicos. La composición y las misiones asignadas a la Comisión Académica vienen recogidas en el anexo 2 de esta memoria.

La calidad del procedimiento de acceso y admisión de estudiantes viene garantizada por el seguimiento de los protocolos PC-04 (definición de perfiles y captación de estudiantes) y PC-05 (orientación del estudiante) del sistema de Garantía de Calidad Interno de la Facultad de Ciencias de Ourense (descrito en el punto 9 de la memoria del máster).

4.3. Sistemas de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados

Parece existir consenso sobre que el sistema más exitoso en el apoyo y orientación del nuevo alumnado es el **sistema de doble tutorización**, muy común y exitoso en universidades norteamericanas. El sistema básicamente consiste en una tutorización ejercida por un profesor tutor, que se encarga de la orientación académica, aconsejando al alumno rutas docentes e introduciéndole en la dinámica de los grupos investigadores que constituyen la base del profesorado del máster, y una tutorización de un alumno de cursos superiores, en este caso de doctorado, que ayuda a la acogida e integración del nuevo estudiante en aspectos relativos a la vida cotidiana, costumbres locales, resolución de problemas ya planteados en años previos. En el caso de alumnos de fuera de las Universidades españolas también se cuenta con la ayuda de la **Oficina de Relaciones Internacionales** (ORI) de la Universidad de Vigo y de los coordinadores de **programas de intercambio**. Todo esto se completa asimismo con un acceso efectivo a la información sobre el máster y aspectos relativos que debe estar recogida en la página **web** del mismo.

Este **sistema de tutorización** debe estar además bien **estructurado** para que sea efectivo. Se aplicará la siguiente estructura de tutorización:

- *Nombramiento de un miembro de la Comisión Académica del Máster como coordinador de la acción tutorial y de orientación y apoyo.*
- *Diseño de un programa y metodología conjunta para todos los profesores-tutores y alumnos-tutores.*
- *Establecimiento de un calendario sobre fechas de reuniones de puesta en común con los tutores.*
- *Establecimiento de un calendario sobre fechas de reuniones con alumnos.*
- *Celebración de reuniones y entrevistas entre el profesor-tutor y los estudiantes de acuerdo con el calendario programado.*
- *Los profesores y alumnos tutores elaborarán los informes relativos a cada una de las reuniones.*
- *Los profesores y alumnos tutores realizarán funciones informativas, seguimiento académico y orientación, facilitarán el desarrollo de habilidades y estrategias de aprendizaje.*
- *Los alumnos, al finalizar el curso, evaluarán el proceso mediante una encuesta específica.*
- *La Comisión Académica del Máster elabora los informes de valoración conjunta.*

Otro medio previsto para el apoyo y orientación de los alumnos es a través de la **Delegación de Alumnos** que, aparte de su papel como canalizador de sugerencias y reclamaciones, sirve de enlace entre los estudiantes de manera individual o colectiva y la Comisión Académica del máster. La Facultad de Ciencias pone a disposición de esta Delegación los medios necesarios y una partida presupuestaria para que puedan cumplir su tarea de representación y otras como facilitar la realización de propuestas e iniciativas del alumnado.

4.4. Transferencia y reconocimiento de créditos: sistema propuesto por la Universidad

Transferencia y reconocimiento de créditos propuesto por la Universidad de acuerdo con el art. 13 del RD de Ordenación de las enseñanzas oficiales.

Normativa Universidad de Vigo, aprobada en Consello de Gobierno de 23 de Julio de 2008:

Con fecha 15 de septiembre de 2008 (Registro de salida de 16/09/2008) el Vicerrectorado de Titulaciones y Convergencia Europea dicta el procedimiento de transferencia y reconocimiento de créditos para las titulaciones y grado y máster oficial para el curso 2008-09.

http://webs.uvigo.es/victce/images/documentos/normativas/normativa_transferencia.pdf

http://webs.uvigo.es/victce/images/documentos/EEES/lexislacion/transf_reconec_credt.pdf

5. PLANIFICACIÓN DE LA ENSEÑANZA

5.1. Distribución del plan de estudios en créditos ECTS por tipo de materia.

Tipo de materia	Créditos
Formación básica	
Obligatorias	10 (10)
Optativas	38 (98)
Prácticas externas (si se incluyen)	
Trabajo fin de Grado	12 (12)
Total	60 (120)

La primera cifra se refiere al número de créditos que deben cursar. Entre paréntesis aparecen los ofertados en el máster

Explicación general de la planificación del plan de estudios

El plan de estudios de este Máster se estructura en un conjunto de **asignaturas** (unidad administrativa en términos de la “guía verfica”) y también unidad académica. Cada asignaturas tiene un conjunto de créditos con un ratio 1:25 (1 crédito equivale a 25 horas de clase más trabajo del alumno). No obstante a lo dicho con respecto a la ordenación en asignaturas y para facilitar la orientación a los alumnos, las asignaturas se agrupan en módulos, que podrían considerarse cada una como una unidad de coherencia didáctica. Así se estructura el máster en los siguientes 4 módulos:

- **Módulo obligatorio:** engloba una única asignatura sobre datos climáticos y el análisis de los mismos. Se trata de un modulo que refuerza y profundiza conocimientos estadísticos y numéricos necesarios para afrontar el resto de contenidos del máster, y permite a los alumnos el saber manejar y analizar datos climáticos. Es por ello su carácter obligatorio. Es muy importante destacar que no se trata en ningún caso de un modulo de nivelación pues imparte contenidos y supone la adquisición de competencias propias de posgrado.
- **Módulo optativo de contenidos “básicos”:** está constituido por un conjunto de asignaturas de carácter optativo, refiriéndose con el sobrenombre de “básico” el hecho de que en él se desarrollan los aspectos científicos del clima. Se fija una limitación en la optatividad, de forma que aun pudiendo optar entre las distintas asignaturas de este módulo se deben cursar un número mínimo de créditos dentro de él para la obtención del máster.
- **Módulos de especialización:** este máster no tiene diferentes especialidades, luego no deben entenderse estos módulos de especialización como conjuntos de asignatura que deben cursarse necesariamente para adquirir un distintivo “especial” dentro del máster, sino que este grupo de asignaturas se entienden como agrupaciones con una significación conjunta, tanto desde el punto de vista académico como científico. Así existen dos módulos, uno referido al cambio climático y sus impactos dónde se presentan los cambios observados del clima, así como los proyectados bajo distintos escenarios de cambio climático y se analizan los impactos del cambio climático en diversos sectores socioeconómicos de interés, tanto en el ámbito regional como nacional, tales como los recursos hídricos, la agricultura, los recursos forestales o la pesca. El otro módulo de especialización trata de aspectos climáticos regionales. Si bien el clima y el cambio climático son fenómenos globales existen particularidades regionales muy distintivas que requieren conocer con profundidad los fenómenos meteorológicos y oceánicos que afectan a cada región. Dada la vocación de cooperación internacional con Iberoamérica que tiene el máster este módulo no sólo incluye aspectos regionales de interés para nuestros estudiantes (el Mediterráneo como región a gran escala y Galicia para escala más regional) sino también los climas regionales y su modelización de Centroamérica y Sudamérica.
- **Módulo de métodos de investigación avanzados:** este módulo está constituido por un conjunto de asignaturas optativas que presentan cada una de ellas diferentes técnicas muy especializadas, desde la recuperación, tratamiento y análisis de datos climáticos hasta métodos de reconstrucción de datos paleoclimáticos o métodos dinámicos muy sofisticados. El objetivo de estas asignaturas es ofrecer al alumno el aprendizaje y entrenamiento en algunos métodos avanzados que le van a ser de ayuda para el Trabajo Fin de máster y posteriormente, si es el caso, en la elaboración de su trabajo de doctorado.

La realización del Máster requiere que el alumno realice un total de 60 créditos ECTS distribuidos en dos semestres. En el primer semestre se deberán cursar los 10 créditos del módulo obligatorio y 20 créditos ECTS elegidos entre las siete asignaturas del módulo básico optativo. Con esta formación se administra al alumno una formación sobre los aspectos científicos del clima necesaria para poder abordar estudios más específicos de cambio climático y sus impactos o de climas regionales. Las asignaturas de estos dos módulos van ordenadas secuencialmente, no simultáneamente, por la necesidad de tener formación básica previa al estudio más detallado del clima. En el segundo semestre se deben cursar asignaturas por un total de 18 créditos optativos. Aquí el alumno deberá optar entre alguno de los dos módulos de especialización debiendo completar al menos 9 créditos en asignaturas de este módulo. Los 9 créditos restantes pueden completarse o con las restantes asignaturas del módulo, mediante asignaturas del otro módulo de especialización o mediante asignaturas del módulo de métodos de investigación avanzados. La ordenación temporal de las asignaturas ya no será totalmente secuencial, pudiendo haber simultaneidad en la impartición de las mismas, en función del interés y alumnos matriculados en cada una de ellas. También en el segundo semestre se debe realizar un **Trabajo Fin de máster** por un total de 12 créditos ECTS. Como normal general se podrán cursar un máximo de 12 créditos ECTS en asignaturas de otros postgrados, sin menoscabo de que se tengan que cursar o convalidar los créditos obligatorios y los 16 créditos ECTS elegidos entre las seis asignaturas del módulo denominado básico optativo de este Máster.

En la tabla adjunta (TABLA I) se relacionan las asignaturas que constituyen los diferentes módulos del Máster y tras ella se listan (TABLA II) las líneas de investigación que serán válidas para la elección de trabajos de investigación ofertados como para la posterior elección del tema de la tesis doctoral para aquéllos alumnos que continúen los estudios de doctorado. El detalle de las asignaturas se presenta en los apartados posteriores de esta memoria.

TABLA I (ESTRUCTURA CURRICULAR)

TITULACIÓN: MASTER EN CIENCIAS DEL CLIMA: METEOROLOGIA, OCEANOGRAFIA FISICA Y CAMBIO CLIMÁTICO							
MÓDULO	ASIGNATURA	DURACIÓN ¹	TIPO ²	Nº DE CRÉDITOS ECTS	HORAS DE APRENDIZAJE		
					TEORÍA	PRÁCTICAS	TRAB. PERSONAL Y OTRAS ACTIV.
Obligatorio	Análisis de datos climáticos	1S1 (oct-nov)	O	10	30	40	180
"Básico" Optativo	Climatología Dinámica	1S1 (dic-ene)	OP	4	20	10	70
"Básico" Optativo	Climatología Sinóptica	1S1 (dic-ene)	OP	4	20	10	70
"Básico" Optativo	Clima Marítimo	1S1 (ene-feb)	OP	4	20	10	70
"Básico" Optativo	Interacción atmósfera-océano a escala climática	1S1 (ene-feb)	OP	4	20	10	70
"Básico" Optativo	Modos principales de variabilidad climática	1S1 (feb)	OP	4	20	10	70
"Básico" Optativo	Modelos Climáticos	1S1 (feb)	OP	4	20	10	70
"Básico" Optativo	Paleoclima	1S1 (feb)	OP	4	20	10	70
Especialización	Cambios climáticos observados en la atmósfera	1S2	OP	3	12	8	55
Especialización	Cambios climáticos observados en el océano	1S2	OP	3	12	8	55
Especialización	Proyecciones de cambio climático en diversos escenarios	1S2	OP	3	12	8	55
Especialización	Impacto del cambio climático en los recursos hídricos	1S2	OP	3	12	8	55
Especialización	Impacto del cambio climático en la vegetación, agricultura y los recursos forestales	1S2	OP	3	12	8	55
Especialización	Impacto del cambio climático en los recursos pesqueros	1S2	OP	3	12	8	55
Especialización	Impacto del cambio climático en la zona costera	1S2	OP	3	12	8	55
Especialización	Sistemas meteorológicos en el Mediterráneo	1S2	OP	3	12	8	55
Especialización	El clima de Galicia	1S2	OP	3	12	8	55
Especialización	Dinámica del clima en regiones tropicales	1S2	OP	3	12	8	55
Especialización	Clima y variabilidad climática en la región de los mares intra-americanos	1S2	OP	3	12	8	55
Especialización	Climatología de Sud América	1S2	OP	3	12	8	55
Especialización	Variabilidad climática en Sudamérica y el papel de las teleconexiones	1S2	OP	3	12	8	55
Especialización	Modelización regional del clima: aplicaciones en la Península Ibérica y Sudamérica	1S2	OP	3	8	12	55
Métodos avanzados	Técnicas avanzadas de reconstrucción climática	1S2	OP	3	12	8	55
Métodos avanzados	Métodos de estudios de paleoproxies	1S2	OP	3	12	8	55
Métodos avanzados	Cálculo y uso de trayectorias de masas de aire	1S2	OP	3	12	8	55
Métodos avanzados	Flujos de ondas en la atmósfera y sus usos climáticos	1S2	OP	3	12	8	55
Métodos avanzados	Métodos avanzados de análisis de series temporales	1S2	OP	3	12	8	55
Métodos avanzados	Análisis de sequías climáticas y probabilidad de lluvias extremas	1S2	OP	3	12	8	55
Métodos avanzados	Recursos computacionales avanzados en investigación climática	1S2	OP	3	12	8	55
Métodos avanzados	Modelado Numérico de Sistemas Geofísicos	1S2	OP	3	12	8	55
	Trabajo de Investigación	3S2	O	12	15	15	250
				120	445	305	1865

LEYENDA

¹ En número de meses indicando el/los semestres en que se imparte (ejemplo: 3 meses en el Primer semestre = 3S1).

² Obligatorio (O), Optativo (OP)

BLOQUE DE ASIGNATURAS OBLIGATORIAS	Debe cursarse la única asignatura del bloque
BLOQUE DE ASIGNATURAS OPTATIVAS BÁSICAS	Deben cursarse al menos 20 créditos de estas asignaturas
BLOQUE DE ESPECIALIZACIÓN EN CAMBIO CLIMÁTICO Y SUS IMPACTOS	Deben cursarse al menos 9 créditos si se eligió este bloque
BLOQUE DE ESPECIALIZACIÓN EN CLIMAS REGIONALES	Deben cursarse al menos 9 créditos si se eligió este bloque
BLOQUE MÉTODOS AVANZADOS DE INVESTIGACIÓN CLIMÁTICA	No existen limitaciones en el número de créditos

TABLA II (LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN OFERTADAS)

TITULACIÓN: MÁSTER EN CIENCIAS DEL CLIMA: METEOROLOGÍA, OCEANOGRAFÍA FÍSICA Y CAMBIO CLIMÁTICO	
LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	PROFESORES RESPONSABLES
Dinámica y estructura de la tropopausa	<i>(Luis Gimeno, Juan Antonio Añel, Laura de la Torre, José Castanheira)</i>
Transporte de humedad en la atmósfera	<i>(Raquel Nieto, Luis Gimeno, Anita Drumond, Jorge Amador, Tercio Ambrizzi)</i>
Análisis climático de sistemas sinópticos mediante métodos objetivos	<i>(Luis Gimeno, Raquel Nieto, David Gallego, David Barriopedro)</i>
Análisis del clima mediante tipos de tiempo	<i>(Ricardo Trigo, Nieves Lorenzo, Ricardo García Herrera, Luis Gimeno)</i>
Reconstrucción climática mediante datos históricos	<i>(Ricardo García Herrera, David Gallego, Pedro Ribera, Luis Gimeno)</i>
Análisis de sequías y de impactos del cambio climático sobre los recursos hídricos	<i>(Sergio Vicente, Ricardo Trigo, Juan Ignacio López)</i>
Dinámica del clima en regiones tropicales, Warm Atlantic pool y sistemas de jets en niveles bajos	<i>(Jorge Amador, Víctor Magaña, Luis Gimeno)</i>
Dinámica del clima y variabilidad climática en Sudamérica	<i>(René Garreaud, Tercio Ambrizzi, Luis Gimeno, Raquel Nieto, Anita Drumond)</i>
Acoplamiento troposfera estratosfera y dinámica de la estratosfera	<i>(Laura de la Torre, Natalia Calvo, Luis Gimeno, Pedro Ribera, José Castanheira)</i>
Oscilaciones atmosféricas de baja frecuencia (NAO, ENSO, QBO...)	<i>(Pedro Ribera, Laura de la Torre, Cristina Peña, Luis Gimeno, José Castanheira)</i>
Modelización regional del clima	<i>(Rosmeri P. da Rocha, René Garreaud, Víctor Magaña, Juan Taboada, Nieves Lorenzo)</i>
Dinámica y variabilidad del clima en Galicia	<i>(Juan Taboada, Nieves Lorenzo, Luis Gimeno)</i>
Análisis de extremos climáticos	<i>(Ricardo García Herrera, Ricardo Trigo, Luis Gimeno)</i>
Impacto del cambio climático sobre el clima marítimo.	<i>(Ramón Gómez Gesteira, Maite de Castro Rodríguez, Inés Álvarez Fernández, Alejandro Cabrera Crespo)</i>
Patrones de teleconexión y su huella en el océano.	<i>(Ramón Gómez Gesteira, Maite de Castro Rodríguez, Inés Álvarez Fernández y Nieves Lorenzo)</i>
Vulnerabilidad de la costa frente al cambio climático.	<i>(Ramón Gómez Gesteira y Alejandro Cabrera Crespo)</i>
Impacto del cambio climático sobre la ecología marina y los recursos pesqueros	<i>(J.L. Gómez Gesteira, Maite de Castro Rodríguez e Inés Álvarez Fernández)</i>
Impacto del cambio climático en la vegetación, agricultura y recursos forestales	<i>(Javier Rodríguez Rajo, Victoria Jato, Luis Gimeno)</i>
Impacto del cambio climático en la zona costera	<i>(Federico Vilas, Belén Rubio, Ana Bernabeu)</i>

Identificación y análisis de registros paleoclimáticos	<i>(Federico Vilas, Daniel Rey, Belén Rubio)</i>

5.2. Movilidad: Planificación y gestión de la movilidad de los estudiantes propios y de acogida

Desde un punto de vista general de la Universidad de Vigo la movilidad de los estudiantes está regulada a través de la normativa de la Universidad de Vigo en materia de relaciones internacionales (se adjunta en esta memoria).

Su planificación y gestión se desarrolla a través del Vicerrectorado de Relaciones Institucionales y la Oficina de Relaciones internacionales (ORI) de la Universidad. Esta labor está coordinada con la labor desempeñada en la Facultad de Ciencias de Ourense a través de vicedecanato responsable de programas de intercambio y del coordinador específico de estos intercambios. Así se han producido múltiples intercambios Seneca o Erasmus en los últimos años con un gran número de universidades españolas y extranjeras.

Al nivel del grupo docente que va a participar en el Máster indicar que existen numerosos convenios de cooperación docente e investigadora con universidades latinoamericanas que permitirán la movilidad de nuestros estudiantes a cursar alguna asignatura de sus programas de posgrado y a los estudiantes de posgrado latinoamericanos a cursar asignaturas en el máster propuesto por la UVIGO. Estos convenios han sido todos ellos financiados con fondos públicos de distintas organizaciones, como el antiguo Ministerio de Educación y Ciencia español, el actual Ministerio de Ciencia e Innovación, el CAPES del Ministerio de Educación brasileño, diversas redes CYTED financiadas por la Unión Europea o financiación propia de la Universidad de Vigo, y todos ellos contemplan fondos para el desplazamiento de docentes y estudiantes. Sin pretender una recopilación exhaustiva de estos convenios (ver CV del coordinador del Máster, así como el de otros docentes de la UVIGO) sería conveniente destacar siete:

Convenio CAPES/MEC con la Universidade de Sao Paulo (USP), Brasil: Contempla financiación para cuatro años, desde el 2008, para movilidad de profesorado y estudiantes UVIGO-USP en los posgrados con asignaturas de meteorología, oceanografía y climatología. Ya se han realizado 6 visitas de docentes de la UVIGO a Sao Paulo y 4 de Sao Paulo a la UVIGO. También se han recibido estancias de 4 meses de una estudiante brasileña de doctorado y de otra de 4 meses de posdoc. Se contemplan aun 6 visitas de 4 meses de estudiantes brasileños de posgrado en los próximos 4 años que cursarían asignaturas del Máster de UVIGO y cuatro estancias de tres semanas en Ourense de docentes de la Universidad de Sao Paulo.

Convenio MEC/Acciones Complementarias con la Universidad de Chile: Contempla financiación para el curso académico 2009-2010 para la visita de un profesor chileno a Ourense durante dos semanas y de estancias de un mes de duración de dos estudiantes de posgrado chileno que podrían cursar asignaturas del máster de UVIGO. También contempla financiación para la estancia en Chile de dos docentes españoles y de dos estudiantes de posgrado que podrían cursar asignaturas del Máster en Geofísica de la Universidad de Chile.

Convenio propio de la Universidade de Vigo con la Universidad del Litoral (Argentina): Convenio plurianual financiado con fondos propios de las dos Universidades que contempla movilidad de estudiantes (entre ellos de posgrado) entre las dos universidades. Existe el compromiso de la Universidad del Litoral de enviar a dos alumnos de posgrado si el Máster propuesto es finalmente establecido. Ya se han producido visitas de docentes de este Máster a Argentina en los últimos años, virtud a este acuerdo.

Convenio con la Universidad de Lisboa, Portugal: Existe una acción integrada con el Centro de Geofísica de la Universidad de Lisboa (CGUL-IDL) vigente que permite el intercambio docente con esta Universidad. Se fomentará el intercambio de estudiantes entre másteres.

Convenio con la Universidad de Aveiro, Portugal: Existe una acción integrada con el Centro de Estudios Ambientales de la Universidad de Aveiro vigente que permite el intercambio docente con esta Universidad. Se fomentará el intercambio de estudiantes entre másteres.

Redes CYTED 406-RT-0285, Efecto de los cambios globales sobre los humedales de Iberoamérica: Los docentes del Máster participan en esta red plurianual que financia movilidad e intercambio docente e investigador con 11 países iberoamericanos. Se fomentará el intercambio de estudiantes entre másteres.

Red CYTED 405-RT-0266, Red Iberoamericana para el monitoreo y pronóstico de fenómenos hidrometeorológicos, PROHIMET: Los docentes del Máster participan en esta red plurianual que financia movilidad e intercambio docente e investigador con 15 países iberoamericanos. Se fomentará el intercambio de estudiantes entre másteres.

Las convalidaciones de los créditos cursados por estudiantes del Máster en programas de posgrado en el exterior se acogerá a la normativa de la Universidad de Vigo en materia de convalidaciones y será estudiada y propuesta por la Comisión Académica del Máster.

La reciente noticia de la aprobación el 18 de julio de 2008 en Antigua (Guatemala) de la **iniciativa de Movilidad Académica de Posgrado “Pablo Neruda” enmarcada dentro del Espacio Iberoamericano del Conocimiento (EIC)**, refuerza el compromiso e interés de este Máster en la cooperación con Iberoamérica y movilidad de nuestros docentes y estudiantes de posgrado. Esta es una herramienta marco a la que se recurrirá en el Máster propuesto. Más información sobre esta iniciativa puede encontrarse en la página web del MICINN (http://web.micinn.es/04_Universidades/AA-Novedades/00008736.pdf).

La calidad del procedimiento movilidad viene garantizada por el seguimiento de los procedimientos PC-08 (gestión y revisión de la movilidad de estudiantes enviados) y PC-09 (gestión y revisión de la movilidad de estudiantes recibidos) del Sistema de Garantía de calidad de la Facultad de Ciencias de Ourense.

En cuanto a las ayudas de movilidad de estudiantes se enumeran a título indicativo algunas de las posibles ayudas que existen en la actualidad, junto con la página web dónde se explican algunos de sus detalles:

Becas de movilidad de alumnos en másteres oficiales del Ministerio de Ciencia e Innovación (<http://web.micinn.es>). Dedicados a cambio de residencia de estudiantes ya matriculados en un máster.

Becas másteres en España de la Fundación "la Caixa" (http://obrasocial.lacaixa.es/becas/espana_es.html). Financiación completa de los estudios de máster.

Becas de posgrado de la Fundación ICO (Instituto de Crédito Oficial) (<http://www.ico.es/web/contenidos/1832/index.html>). Financiación completa de los estudios de máster.

Becas de posgrado de La Fundación Carolina (<http://www.fundacioncarolina.es/es-ES/becas/postgrado/solicitarbeca/Paginas/solicitarbeca.aspx>). Financiación completa de los estudios de máster. Dedicada a estudiantes iberoamericanos.

Becas de posgrado del Programa Albán (<http://www.programalban.org/>). Financiación completa de los estudios de máster. Dedicada a estudiantes iberoamericanos.

Becas de posgrado de la Agencia Española de Cooperación Internacional (<http://www.becasmae.es/>). Financiación completa de los estudios de máster. Dedicada a estudiantes extranjeros con gran sesgo hacia los iberoamericanos.

5.3. Descripción de los módulos o materias.*

Denominación del módulo o materia:	Análisis de datos climáticos
Créditos ECTS	10
Carácter	Obligatorio
Unidad temporal	Primer semestre
Requisitos previos	Ninguno
Competencias que adquiere el estudiante con dicho módulo o materia.	CE1,CE2,CE7,CE8,CE10,CE11CE12,CE13,CE14,CE15,CE17. Profundizar en el conocimiento de diferentes bases de datos climáticas. Asegurar Adquirir habilidades en el tratamiento de datos. Conocimiento de diferentes formatos de almacenamiento de datos (ASCII, NETCDF, HDF,...). Reforzar destrezas computacionales.
Breve descripción de sus contenidos.	Presentación de bases de datos climáticas. Almacenamiento y lectura de datos. Formatos grib, .nc, binario. Decodificación de datos. Datos derivados de reanálisis. Homogeneización y relleno de series. Revisión y refuerzo de conceptos estadísticos fundamentales. Estimación de errores. Transformaciones de Fourier (FFT). Interpolación, y extrapolación de series. Análisis de componentes principales. Empiric Ortogonal Functions (EOF). Tendencias en series. Correlaciones significantes. Análisis de Composites. Wavelets. Filtros. Bibliografía. Emery, W.J. and Thomson, R.E. Data Analysis Methods in Physical Oceanography. Editorial Elsevier. Press, W. H., Teukolsky, S.A., Vetterling, W.T. and Flannery, B.P. Numerical Recipes: The Art of Scientific Computing. Editorial Cambridge University Press.
Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.	Modalidad de enseñanza: presencial. Los temas de teoría (resumidos), los boletines de cuestiones, las propuestas para elaborar trabajos y los guiones de prácticas se vuelcan (a través de Internet) en la plataforma tem@ de teledocencia de la Universidad de Vigo (http://fatic.uvigo.es). Actividades formativas: El primer día de clase se les facilita un calendario con un cronograma de todas las actividades didácticas. <i>Clases teóricas (30 horas presenciales y 60 de trabajo personal)</i> Los temas a impartir se expondrán con la ayuda de explicaciones detalladas en la pizarra, tanto en la pizarra propiamente dicha como mediante diapositivas o/y power point. En la plataforma de teledocencia se vuelca un resumen de los contenidos expuestos, para que el alumno acuda a las fuentes bibliográficas y aprenda a buscar la información no facilitada en clase, de esta manera se facilita el aprendizaje autónomo. Además, se suministrarán unas notas resumen de cada uno de los temas. <i>Clases prácticas- seminario (40 horas presenciales y 120 de trabajo personal)</i> Aplicación de lo contenidos teóricos a casos reales. Los diferentes métodos aprendidos en teoría deberán programarse para el estudio de fenómenos reales. <i>Tutorías:</i> Para el seguimiento de los trabajos prácticos se citará a los alumnos a tutorías de forma periódica.
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones de acuerdo con la legislación vigente.	La evaluación se hará mediante evaluación continua: resolución de casos prácticos. El Sistema de calificación será el definido por el RD 1125/2003 DE 5 DE SEPTIEMBRE, BOE DE 18 DE SEPTIEMBRE. La calificación está basada en la puntuación absoluta, en escala 0-10 puntos. Una asignatura se considera superada a partir de 5. Matrícula de Honor significa haber obtenido 10.

Denominación del módulo o materia:	Climatología Dinámica
Créditos ECTS	4
Carácter	Optativo
Unidad temporal	Primer semestre
Requisitos previos	Ninguno
Competencias que adquiere el estudiante con dicho módulo o materia.	CE3, CE7, CE12, CE15, CE17 Conocimiento del sistema climático global en términos de su origen y mantenimiento. Conocimiento de los factores dinámicos que controlan la circulación a gran escala
Breve descripción de sus contenidos.	-La circulación global de la atmósfera y el clima global: células de circulación, modelos de circulación general, centros de acción, masas de aire. - Características climáticas de la circulación a gran escala: jets, ondas planetarias, índices zonales, variabilidad de baja frecuencia, oscilaciones interanuales. - Teleconexiones globales Bibliografía. Barry, R.G. y Carleton, A.M. 2001 Synoptic and Dynamic Climatology. Routledge, Taylor & Francis Group, London and New York, 620 pp. Hartmann, D. L. Global physical climatology. San Diego: Academic Press, 1994. Holton, J. R. An introduction to dynamic meteorology. 3rd ed., 3rd print. San Diego: Academic Press, 1994 Peixoto, J. P.; Oort, A. H. Physics of climate. New York : AIP Press : Springer, 1992
Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.	Modalidad de enseñanza: presencial. Los temas de teoría y los guiones de los trabajos serán volcados (a través de Internet) en la plataforma tem@ de teledocencia de la Universidad de Vigo (http://fatic.uvigo.es) y de la web del grupo de Física de la Atmósfera y del Océano (http://ft2dc.uvigo.es). Actividades formativas: El primer día de clase se facilita un calendario con un cronograma de todas las actividades didácticas. <i>Clases teóricas (20 horas presenciales y 40 de estudio)</i> Los temas se impartirán por medio de explicaciones en la pizarra, tanto sea esta en formato de pizarra propiamente dicha como mediante diapositivas proyectadas. En la plataforma de teledocencia se vuelca un resumen de los contenidos expuestos, para que el alumno acuda a las fuentes bibliográficas y aprenda a buscar la información no facilitada en clase, de esta manera se facilita el aprendizaje autónomo. Además, se suministrarán unas notas resumen de cada uno de los temas. <i>Clases prácticas o de seminario (10 horas presenciales y 30 de trabajo personal)</i> Se programarán seminarios (prácticas de laboratorio) al finalizar la parte teórica. Los seminarios servirán para afianzar los conocimientos, utilizando datos y sistemas. Estas clases servirán para la realización y presentación de un trabajo. <i>Tutorías:</i> Para el seguimiento de los trabajos (prácticas de laboratorio) se realizarán tutorías a petición de alumno, ya sean en forma presencial o por vía telemática.
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones de acuerdo con la legislación vigente.	La evaluación se hará ponderando 2 tipos de actividades: - Evaluación continua: se hará un estudio de seguimiento semanal a los alumnos en el que se comprobará la evolución de las actividades planteadas en los seminarios (trabajo de laboratorio). Esta actividad constituirá el 50% de la nota final. - Exámenes: se realizará un examen escrito que supondrá el 50% de la nota final. El Sistema de calificación será el definido por el RD 1125/2003 DE 5 DE SEPTIEMBRE, BOE DE 18 DE SEPTIEMBRE. La calificación está basada en la puntuación absoluta, en escala 0-10 puntos. Una asignatura se considera superada a partir de 5. Matrícula de Honor significa haber obtenido 10.

Denominación del módulo o materia:	Climatología Sinóptica
Créditos ECTS	4
Carácter	Optativo
Unidad temporal	Primer semestre
Requisitos previos	Ninguno
Competencias que adquiere el estudiante con dicho módulo o materia.	CE4, CE7, CE12, CE15, CE17. Conocimiento de las diferentes escalas temporales y espaciales de los sistemas sinópticos atmosféricos. Comprensión de los diferentes tipos de clasificaciones sinóptica. Estudio pormenorizado de la evolución de aquellos sistemas sinópticos que más afectan a latitudes extratropicales.
Breve descripción de sus contenidos.	Climatología de ciclones y anticiclones. Desarrollo de ciclones. Storm Tracks. Climatologías sinópticas basadas en imágenes de satélite. Sistemas sinópticos en regiones tropicales. Métodos y clasificación de patrones sinópticos. Estructura estacional de ocurrencia de sistemas sinópticos. Estudio de tendencias climáticas de sistemas sinópticos. Bibliografía. Barry, R.G. y Carleton, A.M. 2001 Synoptic and Dynamic Climatology. Routledge, Taylor & Francis Group, London and New York, 620 pp. Carlson, T.N. 1991. Mid-latitude Weather Systems. London, Harper Collins Academic, 507 pp.
Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.	Modalidad de enseñanza: presencial. Los temas de teoría y los guiones de los trabajos serán volcados (a través de Internet) en la plataforma tem@ de teledocencia de la Universidad de Vigo (http://fatic.uvigo.es) y de la web del grupo de Física de la Atmósfera y del Océano (http://ft2dc.uvigo.es). Actividades formativas: El primer día de clase se facilita un calendario con un cronograma de todas las actividades didácticas. <i>Clases teóricas (20 horas presenciales y 40 de estudio)</i> Los temas se impartirán por medio de explicaciones en la pizarra, tanto sea esta en formato de pizarra propiamente dicha como mediante diapositivas proyectadas. En la plataforma de teledocencia se vuelca un resumen de los contenidos expuestos, para que el alumno acuda a las fuentes bibliográficas y aprenda a buscar la información no facilitada en clase, de esta manera se facilita el aprendizaje autónomo. Además, se suministrarán unas notas resumen de cada uno de los temas. <i>Clases prácticas o de seminario (10 horas presenciales y 30 de trabajo personal)</i> Se programarán seminarios (prácticas de laboratorio) al finalizar la parte teórica. Los seminarios servirán para afianzar los conocimientos, utilizando datos y sistemas. Estas clases servirán para la realización y presentación de un trabajo. <i>Tutorías:</i> Para el seguimiento de los trabajos (prácticas de laboratorio) se realizarán tutorías a petición de alumno, ya sean en forma presencial o por vía telemática.
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones de acuerdo con la legislación vigente.	La evaluación se hará ponderando 2 tipos de actividades: - Evaluación continua: se hará un estudio de seguimiento semanal a los alumnos en el que se comprobará la evolución de las actividades planteadas en los seminarios (trabajo de laboratorio). Esta actividad constituirá el 50% de la nota final. - Exámenes: se realizará un examen escrito que supondrá el 50% de la nota final. El Sistema de calificación será el definido por el RD 1125/2003 DE 5 DE SEPTIEMBRE, BOE DE 18 DE SEPTIEMBRE. La calificación está basada en la puntuación absoluta, en escala 0-10 puntos. Una asignatura se considera superada a partir de 5. Matrícula de Honor significa haber obtenido 10.

Denominación del módulo o materia:	Clima Marítimo
Créditos ECTS	4
Carácter	Optativo
Unidad temporal	Primer semestre
Requisitos previos	Ninguno
Competencias que adquiere el estudiante con dicho módulo o materia.	CE5,CE8,CE12,CE14,CE15,CE17. Conocimiento de diferentes métodos (in situ y remotos) para medir el clima marítimo. Conocimiento de las diferentes bases de datos y redes de medida. Monitorización del clima marítimo (ventajas y limitaciones). Conocimiento de modelos para el estudio del clima marítimo. Manejo de bibliografía actualizada (publicaciones científicas recientes).
Breve descripción de sus contenidos.	Monitorización. Sensores oceanográficos in situ. Medidas satelitales. Modelos numéricos. Nivel del mar. Temperatura y salinidad superficial. Oleaje. Extremales. Tormentas y huracanes. Bibliografía. Se utilizará como bibliografía diferentes "reports" tanto de instituciones españolas (Puertos del Estado o CEDEX) como internacionales (NOAA)
Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.	Modalidad de enseñanza: presencial. Los temas de teoría (resumidos), los boletines de cuestiones y las propuestas para elaborar trabajos se vuelcan (a través de Internet) en la plataforma tem@ de teledocencia de la Universidad de Vigo (http://fatic.uvigo.es). Actividades formativas: El primer día de clase se les facilita un calendario con un cronograma de todas las actividades didácticas. <i>Clases teóricas (20 horas presenciales y 40 de trabajo personal)</i> Los temas a impartir se expondrán con la ayuda de explicaciones detalladas en la pizarra, tanto en la pizarra propiamente dicha como mediante diapositivas. En la plataforma de teledocencia se vuelca un resumen de los contenidos expuestos, para que el alumno acuda a las fuentes bibliográficas y aprenda a buscar la información no facilitada en clase, de esta manera se facilita el aprendizaje autónomo. Además, se suministrarán unas notas resumen de cada uno de los temas. <i>Clases seminario (10 horas presenciales y 30 de trabajo personal)</i> Se programarán trabajos para analizar diferentes series temporales de clima marítimo (oleaje, elevación del mar...). <i>Tutorías:</i> Para el seguimiento de los trabajos se citará a los alumnos a tutorías de forma periódica.
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones de acuerdo con la legislación vigente.	La evaluación se hará ponderando 2 tipos de actividades: - Evaluación continua: se hará un estudio de seguimiento semanal a los alumnos en el que se comprobará la evolución de las actividades planteadas en los seminarios (trabajo de laboratorio). Esta actividad constituirá el 50% de la nota final. - Exámenes: se realizará un examen escrito que supondrá el 50% de la nota final. El Sistema de calificación será el definido por el RD 1125/2003 DE 5 DE SEPTIEMBRE, BOE DE 18 DE SEPTIEMBRE. La calificación está basada en la puntuación absoluta, en escala 0-10 puntos. Una asignatura se considera superada a partir de 5. Matrícula de Honor significa haber obtenido 10.

Denominación del módulo o materia:	Interacción atmósfera-océano a escala climática
Créditos ECTS	4
Carácter	Optativo
Unidad temporal	Primer semestre
Requisitos previos	Ninguno
Competencias que adquiere el estudiante con dicho módulo o materia.	CE6,CE7,CE8,CE12,CE15,CE17. Conocimiento de las diferentes escalas temporales y espaciales de la atmósfera y del océano. Comprensión de la atmósfera y el océano como un sistema integrado.
Breve descripción de sus contenidos.	Funcionamiento de la atmósfera y el océano como un sistema integrado. Transferencia de propiedades entre la atmósfera y el océano. Capa límite planetaria. Perturbaciones atmosféricas en el océano: transporte de Ekman (<i>upwelling</i>, <i>downwelling</i>), ondas de Kelvin, ondas de Rossby o planetarias, ondas superficiales generadas por el viento. Forzamiento a larga escala: la atmósfera tropical, el Niño, monzones, huracanes. Circulación termohalina. El Niño Southern Oscillation (ENSO). Bibliografía. Gill, A.E. Atmosphere- Ocean Dynamics. Editorial Academic Press. Pedlosky, J. Geophysical Fluid Dynamics. Editorial Springer.
Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.	Modalidad de enseñanza: presencial. Los temas de teoría (resumidos), los boletines de cuestiones, las propuestas para elaborar trabajos y los guiones de prácticas se vuelcan (a través de Internet) en la plataforma tem@ de teledocencia de la Universidad de Vigo (http://fatic.uvigo.es). Actividades formativas: El primer día de clase se les facilita un calendario con un cronograma de todas las actividades didácticas. <i>Clases teóricas (20 horas presenciales y 40 de trabajo personal)</i> Los temas a impartir se expondrán con la ayuda de explicaciones detalladas en la pizarra, tanto en la pizarra propiamente dicha como mediante diapositivas. En la plataforma de teledocencia se vuelca un resumen de los contenidos expuestos, para que el alumno acuda a las fuentes bibliográficas y aprenda a buscar la información no facilitada en clase, de esta manera se facilita el aprendizaje autónomo. Además, se suministrarán unas notas resumen de cada uno de los temas. <i>Clases seminario (10 horas presenciales y 30 de trabajo personal):</i> Se programarán seminarios (prácticas de pizarra) al finalizar cada tema. Los seminarios se usan para realizar otras actividades: resolución de boletines de cuestiones y exposición de trabajos. <i>Tutorías:</i> Para el seguimiento de los trabajos (boletines y exposiciones de temas) se citará a los alumnos a tutorías de forma periódica.
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones de acuerdo con la legislación vigente.	La evaluación se hará ponderando 2 tipos de actividades: - Evaluación continua: alumnos que realicen de forma regular todas las actividades planteadas en clase: resolución y entrega de boletines de cuestiones, elaboración de trabajos dirigidos, asistencia a seminarios, conferencias y tutorías. Esta actividad constituirá el 50% de la nota final. - Exámenes: se realizará un examen que supondrá el 50% de la nota final. El Sistema de calificación será el definido por el RD 1125/2003 DE 5 DE SEPTIEMBRE, BOE DE 18 DE SEPTIEMBRE. La calificación está basada en la puntuación absoluta, en escala 0-10 puntos. Una asignatura se considera superada a partir de 5. Matrícula de Honor significa haber obtenido 10.

Denominación del módulo o materia:	Modos principales de variabilidad climática
Créditos ECTS	4
Carácter	Optativo
Unidad temporal	Primer semestre
Requisitos previos	Ninguno
Competencias que adquiere el estudiante con dicho módulo o materia.	CE7,CE9,CE10,CE11,CE12,CE17 Comprender qué es un modo de variabilidad climática, cómo se detectan y cuáles son sus implicaciones en el tiempo y el clima. Conocer los principios básicos de los modos de variabilidad más importantes.
Breve descripción de sus contenidos.	Modos de principales de variabilidad climática: introducción y detección. Modos principales de variabilidad extratropical: los modos anulares y los modos regionales, diferencias, evolución e impactos El Niño Oscilación del Sur: en qué consiste, cómo se desarrolla un episodio e impactos. La Oscilación cuasibienal: en qué consiste, cómo evoluciona e impactos Bibliografía. Barnston, G., y R.E. Livezey, 1987: Classification, seasonality and low-frequency atmospheric circulation patterns. Mon. Wea. Rev., 115, 1083–1126 Barry, R.G. Y A.M. Carleton, 2001: Synoptic and Dynamic Climatology. Routledge, Taylor & Francis Group, London and New York, 620 pp. Peixoto, J.P. y A.H. Oort, 1992: Physics of Climate. Springer, 520pp.
Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.	Modalidad de enseñanza: presencial. Los temas de teoría y los guiones de los trabajos serán volcados (a través de Internet) en la plataforma tem@ de teledocencia de la Universidad de Vigo (http://fatic.uvigo.es) y de la web del grupo de Física de la Atmósfera y del Océano (http://ft2dc.uvigo.es). Actividades formativas: El primer día de clase se facilita un calendario con un cronograma de todas las actividades didácticas. <i>Clases teóricas (20 horas presenciales y 40 de estudio)</i> Los temas se impartirán por medio de explicaciones en la pizarra, tanto sea esta en formato de pizarra propiamente dicha como mediante diapositivas proyectadas. En la plataforma de teledocencia se vuelca un resumen de los contenidos expuestos, para que el alumno acuda a las fuentes bibliográficas y aprenda a buscar la información no facilitada en clase, de esta manera se facilita el aprendizaje autónomo. Además, se suministrarán unas notas resumen de cada uno de los temas. <i>Clases prácticas o de seminario (10 horas presenciales y 30 de trabajo personal)</i> Se programarán seminarios (prácticas de laboratorio) al finalizar la parte teórica. Los seminarios servirán para afianzar los conocimientos, utilizando datos y sistemas. Estas clases servirán para la realización y presentación de un trabajo. <i>Tutorías:</i> Para el seguimiento de los trabajos (prácticas de laboratorio) se realizarán tutorías a petición de alumno, ya sean en forma presencial o por vía telemática.
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones de acuerdo con la legislación vigente.	La evaluación se hará ponderando 2 tipos de actividades: - Evaluación continua: se hará un estudio de seguimiento semanal a los alumnos en el que se comprobará la evolución de las actividades planteadas en los seminarios (trabajo de laboratorio). Esta actividad constituirá el 50% de la nota final. - Exámenes: se realizará un examen escrito que supondrá el 50% de la nota final. El Sistema de calificación será el definido por el RD 1125/2003 DE 5 DE SEPTIEMBRE, BOE DE 18 DE SEPTIEMBRE. La calificación está basada en la puntuación absoluta, en escala 0-10 puntos. Una asignatura se considera superada a partir de 5. Matrícula de Honor significa haber obtenido 10.

Denominación del módulo o materia:	Modelos climáticos
Créditos ECTS	4
Carácter	optativo
Unidad temporal	Primer semestre
Requisitos previos	Ninguno
Competencias que adquiere el estudiante con dicho módulo o materia.	CE8,CE9,CE10,CE11,CE14,CE17. Conocimiento de los diferentes modelos utilizados para simular el comportamiento de la atmósfera y del océano. Comprensión de la atmósfera y el océano como un sistema integrado. Capacidad de ejecutar modelos numéricos de diferente complejidad. El alumno aprenderá a manejarse en los diferentes lenguajes de programación que veremos en los modelos, básicamente en fortran.
Breve descripción de sus contenidos.	Introducción a las ecuaciones para la modelización de la atmósfera y el océano. Transferencia de propiedades entre la atmósfera y el océano. Diferentes escalas de complejidad en los modelos. Modelos de mesoescala. Modelos de área limitada hemisféricos o regionales. Modelos climáticos. Modelos espectrales. Ensembles de modelos Bibliografía. Kevin Hamilton, Wataru Ohfuchi High resolution numerical modelling of the atmosphere and ocean. Editorial Springer. T. N. Krishnamurti, H. S. Bedi and V. M. Hardiker An Introduction to Global Spectral Modeling. Editorial Springer. Manual de Fortran Manual de MatLab
Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.	Modalidad de enseñanza: presencial. Los temas de teoría (resumidos), los boletines de cuestiones, las propuestas para elaborar trabajos y los guiones de prácticas se vuelcan (a través de Internet) en la plataforma tem@ de teledocencia de la Universidad de Vigo (http://fatic.uvigo.es) y de la web del grupo de Física de la Atmósfera y del Océano (http://ft2dc.uvigo.es). Actividades formativas: El primer día de clase se les facilita un calendario con un cronograma de todas las actividades didácticas. <i>Clases teóricas (20 horas presenciales y 40 de estudio)</i> Los temas a impartir se expondrán con la ayuda de explicaciones detalladas en la pizarra, tanto en la pizarra propiamente dicha como mediante diapositivas. En la plataforma de teledocencia se vuelca un resumen de los contenidos expuestos, para que el alumno acuda a las fuentes bibliográficas y aprenda a buscar la información no facilitada en clase, de esta manera se facilita el aprendizaje autónomo. Además, se suministrarán unas notas resumen de cada uno de los temas. <i>Clases prácticas (10 horas presenciales y 30 de trabajo personal)</i> Se programarán prácticas para que los alumnos trabajen con diferentes modelos numéricos. Estas clases servirán para la realización y presentación de trabajos. <i>Tutorías:</i> Para el seguimiento de los trabajos (boletines y exposiciones de temas) se citará a los alumnos a tutorías de forma periódica.
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones de acuerdo con la legislación vigente.	La evaluación se hará ponderando 2 tipos de actividades: - Evaluación continua: alumnos que realicen de forma regular todas las actividades planteadas en clase: resolución y entrega de boletines de cuestiones, elaboración de trabajos dirigidos, asistencia a seminarios, conferencias y tutorías. Esta actividad constituirá el 50% de la nota final. - Exámenes: se realizará un examen que supondrá el 50% de la nota final. El Sistema de calificación será el definido por el RD 1125/2003 DE 5 DE SEPTIEMBRE, BOE DE 18 DE SEPTIEMBRE. La calificación está basada en la puntuación absoluta, en escala 0-10 puntos. Una asignatura se considera superada a partir de 5. Matrícula de Honor significa haber obtenido 10.

Denominación del módulo o materia:	Paleoclima
Créditos ECTS	4
Carácter	optativo
Unidad temporal	Primer semestre
Requisitos previos	Ninguno
Competencias que adquiere el estudiante con dicho módulo o materia.	CE7, CE9, CE10, CE11, CE12, CE15, CE17 Conocimiento de la evolución climática de La Tierra a diferentes escalas temporales y espaciales, y su significado e impacto respectivo a escala humana.
Breve descripción de sus contenidos.	1. Variaciones climáticas en la historia de La Tierra: características espaciales y temporales de los fenómenos e interacciones fundamentales. 2. Tectónica de placas y clima: episodios de glaciaciones y calentamientos extremos. El gran calentamiento cretácico. 3. Forzamientos orbitales y los ritmos glaciales Pleistocenos. 4. Cambios climáticos abruptos. Mecanismos. Impacto humano durante el Holoceno. Bibliografía: Barron, E J. 1996. Climatic Variation in Earth History. University Science books Wilson, R C L, Drury, S & Chapman., A. 2002. The Great Ice Age. Routledge Jansen, E., et al. 2007. Palaeoclimate. In: Climate Change 2007: The Physical Science Basis. IV Assessment Report of the IPCC [Solomon, S., D. et al. (eds.)]. Cambridge University Press. Clement, A & Peterson, L, 2008. Mechanisms of abrupt climate change of the last glacial period. Reviews in Geophysics, 46, 1-39. Hemming, S., 2004. Heinrich events: Massive late Pleistocene detritus layers on the North Atlantic and their global climate imprint. Reviews in Geophysics, 42
Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.	Modalidad de enseñanza: presencial. Los temas de teoría (resumidos), los boletines de cuestiones, las propuestas para elaborar trabajos y los guiones de prácticas se vuelcan (a través de Internet) en la plataforma tem@ de teledocencia de la Universidad de Vigo (http://fatic.uvigo.es). Actividades formativas: El primer día de clase se les facilita un calendario con un cronograma de todas las actividades didácticas. <i>Clases teóricas (20 horas presenciales y 40 de estudio)</i> Los temas a impartir se expondrán con la ayuda de explicaciones detalladas en la pizarra, tanto en la pizarra propiamente dicha como mediante diapositivas. <i>Clases seminario (10 horas presenciales y 30 de trabajo personal)</i> Se programarán seminarios (prácticas de pizarra) al finalizar cada tema. Los seminarios se usan para realizar otras actividades: resolución de boletines de cuestiones y exposición de trabajos. <i>Tutorías:</i> Para el seguimiento de los trabajos (boletines y exposiciones de temas) se citará a los alumnos a tutorías de forma periódica.
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones de acuerdo con la legislación vigente.	La evaluación se hará ponderando 2 tipos de actividades: - Evaluación continua: alumnos que realicen de forma regular todas las actividades planteadas en clase: resolución y entrega de boletines de cuestiones, elaboración de trabajos dirigidos, asistencia a seminarios, conferencias y tutorías. Esta actividad constituirá el 50% de la nota final. - Exámenes: se realizará un examen que supondrá el 50% de la nota final. El Sistema de calificación será el definido por el RD 1125/2003 DE 5 DE SEPTIEMBRE, BOE DE 18 DE SEPTIEMBRE. La calificación está basada en la puntuación absoluta, en escala 0-10 puntos. Una asignatura se considera superada a partir de 5. Matrícula de Honor significa haber obtenido 10.

Denominación del módulo o materia:	Cambios climáticos observados en la atmósfera
Créditos ECTS	3
Carácter	optativo
Unidad temporal	Segundo semestre
Requisitos previos	Ninguno
Competencias que adquiere el estudiante con dicho módulo o materia.	CE6,CE9,CE10,CE11,CE12,CE17 Conocimiento de las diferentes escalas espaciales y temporales de los fenómenos climáticos. Caracterización de parámetros climáticos más significativos para el seguimiento del comportamiento atmosférico y oceánico.
Breve descripción de sus contenidos.	Estudio de las escalas de espaciotemporales de los sistemas atmosféricos y oceánicos. Causas de los cambios climáticos. Parámetros climáticos más significativos para el seguimiento del comportamiento atmosférico y oceánico. Representación de los datos climáticos. Cambios climáticos en el pasado. El cambio climático actual Bibliografía: IPCC, 2007. Climate Change. The scientific basis. Contribution of Working Group I to the Forth Assessment Report of the Intergovernmental Panel of Climate Change. Cambridge University Press, UK. Uriarte Cantolla, Anton Historia del clima de la Tierra. ISBN: 9788445720790 Plaza edición: Vitoria-Gasteiz. Bridgman, Howard A. The Global climate system: patterns, processes, and teleconnections. Cambridge University Press
Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.	Modalidad de enseñanza: presencial. Los temas de teoría (resumidos), los boletines de cuestiones, las propuestas para elaborar trabajos y los guiones de prácticas se vuelcan (a través de Internet) en la plataforma tem@ de teledocencia de la Universidad de Vigo (http://fatic.uvigo.es) y de la web del grupo de Física de la Atmósfera y del Océano (http://ft2dc.uvigo.es). Actividades formativas: El primer día de clase se les facilita un calendario con un cronograma de todas las actividades didácticas. <i>Clases teóricas (12 horas presenciales y 35 de estudio)</i> Los temas a impartir se expondrán con la ayuda de explicaciones detalladas en la pizarra, tanto en la pizarra propiamente dicha como mediante diapositivas. En la plataforma de teledocencia se vuelca un resumen de los contenidos expuestos, para que el alumno acuda a las fuentes bibliográficas y aprenda a buscar la información no facilitada en clase, de esta manera se facilita el aprendizaje autónomo. Además, se suministrarán unas notas resumen de cada uno de los temas. <i>Clases prácticas (8 horas presenciales y 20 de trabajo personal)</i> Se programarán prácticas para que los alumnos trabajen con diferentes series de datos y analicen los cambios observados. Estas clases servirán para la realización y presentación de trabajos. <i>Tutorías:</i> Para el seguimiento de los trabajos (boletines y exposiciones de temas) se citará a los alumnos a tutorías de forma periódica.
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones de acuerdo con la legislación vigente.	La evaluación se hará ponderando 2 tipos de actividades: - Evaluación continua: alumnos que realicen de forma regular todas las actividades planteadas en clase: resolución y entrega de boletines de cuestiones, elaboración de trabajos dirigidos, asistencia a seminarios, conferencias y tutorías. Esta actividad constituirá el 50% de la nota final. - Exámenes: se realizará un examen que supondrá el 50% de la nota final. El Sistema de calificación será el definido por el RD 1125/2003 DE 5 DE SEPTIEMBRE, BOE DE 18 DE SEPTIEMBRE. La calificación está basada en la puntuación absoluta, en escala 0-10 puntos. Una asignatura se considera superada a partir de 5. Matrícula de Honor significa haber obtenido 10.

Denominación del módulo o materia:	Cambios climáticos observados en el océano
Créditos ECTS	3
Carácter	Optativo
Unidad temporal	Segundo semestre
Requisitos previos	Ninguno
Competencias que adquiere el estudiante con dicho módulo o materia.	CE6,CE9,CE10,CE11,CE12,CE17 Conocimiento de los principales cambios observados en el océano. Manejo de bibliografía actualizada (publicaciones científicas recientes). Conocimiento de los informes del "Intergovernmental Panel on Climate Change (AR4)". Valoración crítica de informes climáticos.
Breve descripción de sus contenidos.	Deshielo de los polos. Elevación del nivel del mar. Cambios en la temperatura y salinidad del mar. Cambios en las masas de agua y en la circulación oceánica. Cambios en los patrones del El Niño Southern Oscillation (ENSO). Cambios biogeoquímicos. Cambios en los patrones de afloramiento (upwelling). Cambios en los patrones de oleaje. Bibliografía. Bindoff, N.L., J. Willebrand, V. Artale, A. Cazenave, J. Gregory, S. Gulev, K. Hanawa, C. Le Quéré, S. Levitus, Y. Nojiri, C.K. Shum, L.D. Talley and A. Unnikrishnan, 2007: Observations: Oceanic Climate Change and Sea Level. In: <i>Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change</i> [Solomon, S., D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M. Tignor and H.L. Miller (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA. <i>(Este informe contiene numerosas referencias a publicaciones tanto clásicas como recientes relativas a cambios climáticos en el océano)</i>
Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.	Modalidad de enseñanza: presencial. Los temas de teoría (resumidos), los boletines de cuestiones y las propuestas para elaborar trabajos se vuelcan (a través de Internet) en la plataforma tem@ de teledocencia de la Universidad de Vigo (http://fatic.uvigo.es). Actividades formativas: El primer día de clase se les facilita un calendario con un cronograma de todas las actividades didácticas. <i>Clases teóricas (12 horas presenciales y 35 de trabajo personal)</i> Los temas a impartir se expondrán con la ayuda de explicaciones detalladas en la pizarra, tanto en la pizarra propiamente dicha como mediante diapositivas. En la plataforma de teledocencia se vuelca un resumen de los contenidos expuestos, para que el alumno acuda a las fuentes bibliográficas y aprenda a buscar la información no facilitada en clase, de esta manera se facilita el aprendizaje autónomo. Además, se suministrarán unas notas resumen de cada uno de los temas. <i>Clases seminario (8 horas presenciales y 20 de trabajo personal)</i> Se programarán trabajos prácticos con el objetivo de analizar y ponderar los cambios climáticos observados en el océano. <i>Tutorías:</i> Para el seguimiento de los trabajos se citará a los alumnos a tutorías de forma periódica.
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones de acuerdo con la legislación vigente.	La evaluación se hará ponderando 2 tipos de actividades: - Evaluación continua: alumnos que realicen de forma regular todas las actividades planteadas en clase: resolución y entrega de boletines de cuestiones, elaboración de trabajos dirigidos, asistencia a seminarios, conferencias y tutorías. Esta actividad constituirá el 50% de la nota final. - Exámenes: se realizará un examen que supondrá el 50% de la nota final. El Sistema de calificación será el definido por el RD 1125/2003 DE 5 DE SEPTIEMBRE, BOE DE 18 DE SEPTIEMBRE. La calificación está basada en la puntuación absoluta, en escala 0-10 puntos. Una asignatura se considera superada a partir de 5. Matrícula de Honor significa haber obtenido 10.

Denominación del módulo o materia:	Proyecciones de cambio climático en diversos escenarios.
Créditos ECTS	3
Carácter	Optativo
Unidad temporal	Segundo semestre
Requisitos previos	Ninguno
Competencias que adquiere el estudiante con dicho módulo o materia.	CE6,CE9,CE10,CE11,CE15,CE17 Adquisición del concepto de escenarios de cambio climático y de los diferentes modelos. Conocimiento de las diferentes escalas de proyección de los cambios climáticos. Conocimiento de los informes del "Intergovernmental Panel on Climate Change (AR4)". Valoración crítica de las proyecciones de cambio climático.
Breve descripción de sus contenidos.	Modelos de larga escala: Proyecciones y escenarios de cambio climático. Cambios globales. Cambios proyectados en las emisiones y forzamientos. Proyecciones de cambios sobre el hielo polar y glaciares. Proyección de la elevación del mar en el siglo XXI. Cambios en la circulación termohalina. Proyecciones regionales. Bibliografía. Se incluye como bibliografía más relevante diferentes capítulos del último informe del "Intergovernmental Panel on Climate Change (AR4)". Esos capítulos contienen, asimismo, numerosas referencias a publicaciones tanto clásicas como recientes. Christensen, J.H., et al. 2007: Regional Climate Projections. In: <i>Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change</i> [Solomon, S., D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M. Tignor and H.L. Miller (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA. Meehl, G.A., et al. 2007: Global Climate Projections. In: <i>Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change</i> [Solomon, S., D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M. Tignor and H.L. Miller (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.	Modalidad de enseñanza: presencial. Los temas de teoría (resumidos), los boletines de cuestiones y las propuestas para elaborar trabajos se vuelcan (a través de Internet) en la plataforma tem@ de teledocencia de la Universidad de Vigo (http://fatic.uvigo.es). Actividades formativas: El primer día de clase se les facilita un calendario con un cronograma de todas las actividades didácticas. <i>Clases teóricas (12 horas presenciales y 35 de trabajo personal)</i> Los temas a impartir se expondrán con la ayuda de explicaciones detalladas en la pizarra, tanto en la pizarra propiamente dicha como mediante diapositivas. En la plataforma de teledocencia se vuelca un resumen de los contenidos expuestos, para que el alumno acuda a las fuentes bibliográficas y aprenda a buscar la información no facilitada en clase, de esta manera se facilita el aprendizaje autónomo. Además, se suministrarán unas notas resumen de cada uno de los temas. <i>Clases seminario (8 horas presenciales y 20 de trabajo personal)</i> Se programarán trabajos prácticos con el objetivo de analizar y contrastar los diferentes escenarios de cambio climático. <i>Tutorías:</i> Para el seguimiento de los trabajos se citará a los alumnos a tutorías de forma periódica.
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones de acuerdo con la legislación vigente.	La evaluación se hará ponderando 2 tipos de actividades: - Evaluación continua: alumnos que realicen de forma regular todas las actividades planteadas en clase: resolución y entrega de boletines de cuestiones, elaboración de trabajos dirigidos, asistencia a seminarios, conferencias y tutorías. Esta actividad constituirá el 50% de la nota final. - Exámenes: se realizará un examen que supondrá el 50% de la nota final. El Sistema de calificación será el definido por el RD 1125/2003 DE 5 DE SEPTIEMBRE, BOE DE 18 DE SEPTIEMBRE. La calificación está basada en la puntuación absoluta, en escala 0-10 puntos. Una asignatura se considera superada a partir de 5. Matrícula de Honor significa haber obtenido 10.

Denominación del módulo o materia:	Impacto del cambio climático en los recursos hídricos
Créditos ECTS	3
Carácter	Optativo
Unidad temporal	Segundo semestre
Requisitos previos	Ninguno
Competencias que adquiere el estudiante con dicho módulo o materia.	CE10, CE12, CE15, CE17 Conocimiento de los distintos impactos conocidos y esperados del cambio climático sobre recursos hídricos a diferentes escalas temporales y espaciales.
Breve descripción de sus contenidos.	El ciclo hidrológico y sensibilidad de sus componentes a procesos de cambio climático. Efecto del cambio climático en la demanda de recursos hídricos: implicaciones para su gestión y consecuencias en los regímenes hidrológicos. Impactos regionales e incertidumbre del impacto del cambio climático en los recursos hídricos: revisión de los principales trabajos realizados hasta el momento a distintas escalas espaciales. Herramientas para el estudio del impacto del cambio climático en los recursos hídricos. Efecto del cambio climático en la calidad de las aguas continentales. Análisis de los recursos hídricos en Galicia y modificación del régimen hidrológico bajo el impacto del cambio climático. Prácticas. Bibliografía: Bates, B.; Kundzewicz, Z.; Wu, S. and Palutikof, J., (Eds) (2008). Climate Change and Water. IPCC Technical Paper VI of the Intergovernmental Panel on Climate Change. IPCC Secretariat, Geneva, 210 pp. Conselleria de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostible (2007). Evidencias do cambio climático en Galicia.
Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.	Modalidad de enseñanza: presencial. Los temas de teoría (resumidos), los boletines de cuestiones, las propuestas para elaborar trabajos y los guiones de prácticas se vuelcan (a través de Internet) en la plataforma tem@ de teledocencia de la Universidad de Vigo (http://fatic.uvigo.es). Actividades formativas: El primer día de clase se les facilita un calendario con un cronograma de todas las actividades didácticas. <i>Clases teóricas (12 horas presenciales y 35 de estudio)</i> Los temas a impartir se expondrán con la ayuda de explicaciones detalladas en la pizarra, tanto en la pizarra propiamente dicha como mediante diapositivas. <i>Clases seminario (8 horas presenciales y 20 de trabajo personal)</i> Se programarán seminarios (prácticas de pizarra) al finalizar cada tema. Los seminarios se usan para realizar otras actividades: resolución de boletines de cuestiones y exposición de trabajos. <i>Tutorías:</i> Para el seguimiento de los trabajos (boletines y exposiciones de temas) se citará a los alumnos a tutorías de forma periódica.
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones de acuerdo con la legislación vigente.	La evaluación se hará ponderando 2 tipos de actividades: - Evaluación continua: alumnos que realicen de forma regular todas las actividades planteadas en clase: resolución y entrega de boletines de cuestiones, elaboración de trabajos dirigidos, asistencia a seminarios, conferencias y tutorías. Esta actividad constituirá el 50% de la nota final. - Exámenes: se realizará un examen que supondrá el 50% de la nota final. El Sistema de calificación será el definido por el RD 1125/2003 DE 5 DE SEPTIEMBRE, BOE DE 18 DE SEPTIEMBRE. La calificación está basada en la puntuación absoluta, en escala 0-10 puntos. Una asignatura se considera superada a partir de 5. Matrícula de Honor significa haber obtenido 10.

Denominación del módulo o materia:	Impacto del cambio climático en la vegetación, agricultura y recursos forestales
Créditos ECTS	3
Carácter	Optativo
Unidad temporal	Segundo semestre
Requisitos previos	Ninguno
Competencias que adquiere el estudiante con dicho módulo o materia.	CE10, CE12, CE15, CE17 Relacionar el cambio climático con los cambios en la distribución de la vegetación y en la fenología de las especies vegetales. Conocer cómo el cambio climático afecta a la agricultura. Comprender los efectos diferenciales en función del área geográfica y cultivos. Conocer su influencia sobre la distribución y composición de los bosques.
Breve descripción de sus contenidos.	Importancia de los factores climáticos en la distribución de las formaciones vegetales y su composición. Posibles cambios en la distribución de los pisos bioclimáticos (termotipos y ombrotipos). Cambios fenológicos y consecuencias sobre la salud humana. Influencia de la agricultura sobre el cambio climático: emisiones de gases de efecto invernadero provenientes de la agricultura. Riesgos en la agricultura como consecuencia del cambio climático: cultivos y áreas más vulnerables al cambio. Influencia sobre la distribución e intensidad de las enfermedades y plagas de las plantas. Aportación de la agricultura a la lucha contra el cambio. Prácticas. Bibliografía: Smith, P., D. Martino, Z. Cai, D. Gwary, H. Janzen, P. Kumar, B. McCarl, S. Ogle, F. O'Mara, C. Rice, B. Scholes, O. Sirotenko, 2007: Agriculture. In Climate Change 2007: Mitigation. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [B. Metz, O.R. Davidson, P.R. Bosch, R. Dave, L.A. Meyer (eds)], Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA. Fernández-González F., Loidi J., Moreno J.C. 2005. Impacts on Plant Biodiversity. Ministerio de Medio Ambiente. In Impacts of Climate Change in Spain. Ministerio de Medio Ambiente. http://www.mma.es
Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.	Modalidad de enseñanza: presencial. Los temas de teoría (resumidos), los boletines de cuestiones, las propuestas para elaborar trabajos y los guiones de prácticas se vuelcan (a través de Internet) en la plataforma tem@ de teledocencia de la Universidad de Vigo (http://fatic.uvigo.es). Actividades formativas: El primer día de clase se les facilita un calendario con un cronograma de todas las actividades didácticas. <i>Clases teóricas (12 horas presenciales y 35 de estudio)</i> Los temas a impartir se expondrán con la ayuda de explicaciones detalladas en la pizarra, tanto en la pizarra propiamente dicha como mediante diapositivas. <i>Clases seminario (8 horas presenciales y 20 de trabajo personal)</i> Se programarán seminarios (prácticas de pizarra) al finalizar cada tema. Los seminarios se usan para realizar otras actividades: resolución de boletines de cuestiones y exposición de trabajos. <i>Tutorías:</i> Para el seguimiento de los trabajos (boletines y exposiciones de temas) se citará a los alumnos a tutorías de forma periódica.
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones de acuerdo con la legislación vigente.	La evaluación se hará ponderando 2 tipos de actividades: - Evaluación continua: alumnos que realicen de forma regular todas las actividades planteadas en clase: resolución y entrega de boletines de cuestiones, elaboración de trabajos dirigidos, asistencia a seminarios, conferencias y tutorías. Esta actividad constituirá el 50% de la nota final. - Exámenes: se realizará un examen que supondrá el 50% de la nota final. El Sistema de calificación será el definido por el RD 1125/2003 DE 5 DE SEPTIEMBRE, BOE DE 18 DE SEPTIEMBRE. La calificación está basada en la puntuación absoluta, en escala 0-10 puntos. Una asignatura se considera superada a partir de 5. Matrícula de Honor significa haber obtenido 10.

Denominación del módulo o materia:	Impacto del cambio climático en los recursos pesqueros.
Créditos ECTS	3
Carácter	Optativo
Unidad temporal	Segundo semestre
Requisitos previos	Ninguno
Competencias que adquiere el estudiante con dicho módulo o materia.	CE10, CE12, CE15, CE17 Conocer el acoplamiento entre ecosistemas y clima. Conocimiento y valoración del impacto tanto ecológico como socio-económico. Conocimiento de los informes del "Intergovernmental Panel on Climate Change (AR4)". Valoraciones críticas de los cambios observados y predichos sobre los recursos pesqueros.
Breve descripción de sus contenidos.	Acoplamiento entre cambios en el sistema climático y la biogeoquímica. Ecosistemas y clima. Impacto sobre la pesca. Efecto del incremento de la temperatura del mar. Efecto de los cambios de los patrones eólicos y de afloramiento (upwelling). Cambios en los nichos: aparición de especies exóticas y oportunistas. Migraciones. Modelado: Validación e intercomparación de modelos. Bibliografía. Se incluye como bibliografía más relevante un capítulo del último informe del "Intergovernmental Panel on Climate Change (AR4)". Asimismo se incluye como referencia el número especial: Economic Effects of Climate Change on Fisheries publicado en 2007 por la gran cantidad de referencias relativas a efectos del cambio sobre los recursos pesqueros que contiene. Denman, K.L., et al. 2007: Couplings Between Changes in the Climate System and Biogeochemistry. In: <i>Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change</i> [Solomon, S., D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M. Tignor and H.L. Miller (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA. Economic Effects Of Climate Change On Fisheries (2007). Natural Resource Modeling. Volume 20 Issue 2, Pages 157 - 349
Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.	Modalidad de enseñanza: presencial. Los temas de teoría (resumidos), los boletines de cuestiones y las propuestas para elaborar trabajos se vuelcan (a través de Internet) en la plataforma tem@ de teledocencia de la Universidad de Vigo (http://fatic.uvigo.es). Actividades formativas: El primer día de clase se les facilita un calendario con un cronograma de todas las actividades didácticas. <i>Clases teóricas (12 horas presenciales y 35 de trabajo personal)</i> Los temas a impartir se expondrán con la ayuda de explicaciones detalladas en la pizarra, tanto en la pizarra propiamente dicha como mediante diapositivas. En la plataforma de teledocencia se vuelca un resumen de los contenidos expuestos, para que el alumno acuda a las fuentes bibliográficas y aprenda a buscar la información no facilitada en clase, de esta manera se facilita el aprendizaje autónomo. Además, se suministrarán unas notas resumen de cada uno de los temas. <i>Clases seminario (8 horas presenciales y 20 de trabajo personal)</i> Se programarán trabajos prácticos con el objetivo de analizar el efecto del cambio climático sobre los recursos pesqueros. <i>Tutorías:</i> Para el seguimiento de los trabajos se citará a los alumnos a tutorías de forma periódica.
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones de acuerdo con la legislación vigente.	La evaluación se hará ponderando 2 tipos de actividades: - Evaluación continua: alumnos que realicen de forma regular todas las actividades planteadas en clase: resolución y entrega de boletines de cuestiones, elaboración de trabajos dirigidos, asistencia a seminarios, conferencias y tutorías. Esta actividad constituirá el 50% de la nota final. - Exámenes: se realizará un examen que supondrá el 50% de la nota final. El Sistema de calificación será el definido por el RD 1125/2003 DE 5 DE SEPTIEMBRE, BOE DE 18 DE SEPTIEMBRE. La calificación está basada en la puntuación absoluta, en escala 0-10 puntos. Una asignatura se considera superada a partir de 5. Matrícula de Honor significa haber obtenido 10.

Denominación del módulo o materia:	Impacto del cambio climático en la zona costera
Créditos ECTS	3
Carácter	Optativo
Unidad temporal	Segundo semestre
Requisitos previos	Ninguno
Competencias que adquiere el estudiante con dicho módulo o materia.	CE10, CE12, CE15, CE17 Conocimiento de la presión e impacto esperado del cambio climático sobre la zona costera a distintas escalas temporales y espaciales. Actuaciones y posibles acciones de adaptación-mitigación.
Breve descripción de sus contenidos.	1. Descripción de la zona costera 2. Funcionamiento dinámico: procesos implicados y respuesta de la costa 3. Evaluación de los principales efectos del cambio climático: aumento del nivel del mar, aumento de la temperatura del agua, variación en las condiciones del oleaje. 4. Posibles acciones de adaptación-mitigación: evaluación de la vulnerabilidad a escala local, cualitativa y cuantitativa de las zonas costeras, estrategias de retroceso, de adaptación y de protección. 5. Gestión integrada de la zona costera. Bibliografía: • Bates, B.; Kundzewicz, Z.; Wu, S. and Palutikof, J., (Eds) (2008). Climate Change and Water. IPCC Technical Paper VI of the Intergovernmental Panel on Climate Change. IPCC Secretariat, Geneva, 210 pp. • Ministerio de Medio Ambiente-OECC (2004). Impactos en la costa española por efecto del cambio climático • Conselleria de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostible (2007). Evidencias do cambio climático en Galicia.
Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.	Modalidad de enseñanza: presencial. Toda la información relacionada con la asignatura (temario, resumen de los temas, guiones de prácticas, boletines de cuestiones, propuestas para trabajos) se incorporarán a la plataforma tem@ de teledocencia de la Universidad de Vigo (http://fatic.uvigo.es), dando acceso directo a los estudiantes. Actividades formativas: Se facilitará un cronograma de las actividades didácticas a desarrollar. <i>Clases teóricas (12 horas presenciales y 35 de estudio)</i> Los temas a impartir se expondrán con la ayuda de explicaciones detalladas utilizando las aplicaciones disponibles en la Universidad de Vigo (pizarras electrónicas, cañón, proyector, etc.) <i>Clases seminario (8 horas presenciales y 20 de trabajo personal)</i> Se programarán seminarios al finalizar cada tema. Los seminarios se usan para realizar otras actividades: resolución de boletines de cuestiones y exposición de trabajos. <i>Tutorías:</i> Para el seguimiento de los trabajos (boletines y exposiciones de temas) se citará a los alumnos a tutorías de forma periódica.
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones de acuerdo con la legislación vigente.	La evaluación se hará ponderando 2 tipos de actividades: - Evaluación continua: alumnos que realicen de forma regular todas las actividades planteadas en clase: resolución y entrega de boletines de cuestiones, elaboración de trabajos dirigidos, asistencia a seminarios, conferencias y tutorías. Esta actividad constituirá el 50% de la nota final. - Exámenes: se realizará un examen que supondrá el 50% de la nota final. El Sistema de calificación será el definido por el RD 1125/2003 DE 5 DE SEPTIEMBRE, BOE DE 18 DE SEPTIEMBRE. La calificación está basada en la puntuación absoluta, en escala 0-10 puntos. Una asignatura se considera superada a partir de 5. Matrícula de Honor significa haber obtenido 10.

Denominación del módulo o materia:	Sistemas meteorológicos en el Mediterráneo.
Créditos ECTS	3
Carácter	Optativo
Unidad temporal	Segundo semestre
Requisitos previos	ninguno
Competencias que adquiere el estudiante con dicho módulo o materia.	CE3,CE4,CE7,CE11,CE12,CE15,CE17 Conocimiento del conjunto de fenómenos atmosféricos en el Mediterráneo (y Europa en general) con especial relevancia para el clima de la Península Ibérica, desde la escala horaria (mesoescala) a la estacional (continental). Nociones sobre sus impactos climáticos, variabilidad interanual y tendencias en el contexto del cambio climático.
Breve descripción de sus contenidos.	1. Métodos de análisis de regímenes de tiempo: algoritmos automáticos, weather types (WTs), análisis clusters y Empirical Orthogonal Functions (EOFs). 2. Fenómenos atmosféricos relevantes en la Península Ibérica: a) escala horaria: sistemas y complejos convectivos de mesoescala; b) escala diaria: weather types; c) escala sinóptica: ciclones extratropicales; d) escala mensual: bloqueos; e) escala estacional: modos de variabilidad en Europa (North Atlantic Oscillation (NAO), East Atlantic Pattern (EA), etc) 3. Impactos en temperatura, precipitación y recursos hídricos. 4. Impactos en extremos térmicos y de precipitación. 5. Variabilidad interanual, tendencias y cambios recientes. 6. Proyecciones en escenarios de cambio climático futuro y pasado. Bibliografía. Barry, R.G. and Carleton, A.M. Synoptic and Dynamic Climatology. Editorial Routledge. Lionello, P., Malanotte-Rizzoli, P. and Bosolo, R. Eds. Mediterranean Climate Variability. Editorial Elsevier. Series: Developments in earth and Environmental Sciences, 422 pp
Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.	Modalidad de enseñanza: presencial. Los temas (resumidos), las clases seminario y las propuestas para elaborar trabajos se vuelcan (a través de Internet) en la plataforma tem@ de teledocencia de la Universidad de Vigo (http://fatic.uvigo.es). Actividades formativas: El primer día de clase se les facilita un calendario con un cronograma de todas las actividades. <i>Clases teóricas (12 horas presenciales y 35 de estudio)</i> Los temas a impartir se expondrán mediante diapositivas. En la plataforma de teledocencia el alumno dispondrá de información adicional sobre los contenidos expuestos para que acuda a las fuentes bibliográficas y aprenda a buscar la información no facilitada en clase, incentivando el aprendizaje autónomo. <i>Clases seminario (8 horas presenciales y 20 de trabajo personal)</i> Se programarán seminarios al finalizar cada tema como material complementario que consistirá en la exposición de trabajos con aplicaciones concretas.
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones de acuerdo con la legislación vigente.	La evaluación se hará ponderando 2 tipos de actividades: - Evaluación continua: alumnos que realicen de forma regular todas las actividades planteadas en clase: resolución y entrega de boletines de cuestiones, elaboración de trabajos dirigidos, asistencia a seminarios, conferencias y tutorías. Esta actividad constituirá el 50% de la nota final. - Exámenes: se realizará un examen que supondrá el 50% de la nota final. El Sistema de calificación será el definido por el RD 1125/2003 DE 5 DE SEPTIEMBRE, BOE DE 18 DE SEPTIEMBRE. La calificación está basada en la puntuación absoluta, en escala 0-10 puntos. Una asignatura se considera superada a partir de 5. Matrícula de Honor significa haber obtenido 10.

Denominación del módulo o materia:	El Clima de Galicia
Créditos ECTS	3
Carácter	Optativo
Unidad temporal	Segundo semestre
Requisitos previos	Ninguno
Competencias que adquiere el estudiante con dicho módulo o materia.	CE3,CE4,CE7,CE11, CE12,CE15,CE17 Análisis de las diferentes situaciones sinópticas en la atmósfera que ocasionan la variabilidad climática. Influencia del océano. Influencia del territorio sobre las variables climáticas. Conocimiento de la variabilidad climática, espacial y temporal, en el territorio de Galicia.
Breve descripción de sus contenidos.	Patrones sinópticos y tipos de tiempo que producen los diferentes climas de Galicia. Galicia en el contexto atlántico de latitudes medias del hemisferio norte. Corrientes oceánicas y características de las masas de agua en el entorno de Galicia: Influencia sobre el clima. Clasificación de los diferentes climas en Galicia en función de la precipitación y temperatura promedio Escenarios futuros: ¿Cómo afectará el cambio climático a Galicia? Bibliografía. Atlas climático de Galicia, 1999. Coord: Pérez-Alberti A. y Martínez-Cortizas A. Xunta de Galicia, 210 pp A variabilidade natural do clima en Galicia. Lino Naranjo e Vicente Pérez Muñuzuri (coords.). Fundación Caixa Galicia. Xunta de Galicia, 2007. Bridgman, Howard A. The Global climate system: patterns, processes, and teleconnections. Cambridge University Press. IPCC, 2007. Climate Change. The scientific basis. Contribution of Working Group I to the Forth Assessment Report of the Intergovernmental Panel of Climate Change. Cambridge University Press, UK.
Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.	Modalidad de enseñanza: presencial. Los temas de teoría (resumidos), los boletines de cuestiones, las propuestas para elaborar trabajos y los guiones de prácticas se vuelcan (a través de Internet) en la plataforma tem@ de teledocencia de la Universidad de Vigo (http://fatic.uvigo.es). Actividades formativas: El primer día de clase se les facilita un calendario con un cronograma de todas las actividades didácticas. <i>Clases teóricas (12 horas presenciales y 35 de estudio)</i> Los temas a impartir se expondrán con la ayuda de explicaciones detalladas en la pizarra, tanto en la pizarra propiamente dicha como mediante diapositivas. En la plataforma de teledocencia se vuelca un resumen de los contenidos expuestos, para que el alumno acuda a las fuentes bibliográficas y aprenda a buscar la información no facilitada en clase, de esta manera se facilita el aprendizaje autónomo. Además, se suministrarán unas notas resumen de cada unos de los temas. <i>Clases seminario (8 horas presenciales y 20 de trabajo personal)</i> Se programarán seminarios (prácticas de pizarra) al finalizar cada tema. Los seminarios se usan para realizar otras actividades: resolución de boletines de cuestiones y exposición de trabajos. <i>Tutorías:</i> Para el seguimiento de los trabajos (boletines y exposiciones de temas) se citará a los alumnos a tutorías de forma periódica.
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones de acuerdo con la legislación vigente.	La evaluación se hará ponderando 2 tipos de actividades: - Evaluación continua: alumnos que realicen de forma regular todas las actividades planteadas en clase: resolución y entrega de boletines de cuestiones, elaboración de trabajos dirigidos, asistencia a seminarios, conferencias y tutorías. Esta actividad constituirá el 50% de la nota final. - Exámenes: se realizará un examen que supondrá el 50% de la nota final. El Sistema de calificación será el definido por el RD 1125/2003 DE 5 DE SEPTIEMBRE, BOE DE 18 DE SEPTIEMBRE. La calificación está basada en la puntuación absoluta, en escala 0-10 puntos. Una asignatura se considera superada a partir de 5. Matrícula de Honor significa haber obtenido 10.

Denominación del módulo o materia:	Dinámica del clima en regiones tropicales
Créditos ECTS	3
Carácter	Optativo
Unidad temporal	Segundo semestre
Requisitos previos	Ninguno
Competencias que adquiere el estudiante con dicho módulo o materia.	CE3,CE4,CE7,CE11, CE12,CE15,CE17 Aspectos básicos de la dinámica del clima en regiones tropicales, incluyendo desde aspectos climáticos de fenómenos de pequeña escala como ciclones tropicales hasta variabilidad climática a escala intra- e interanual.
Breve descripción de sus contenidos.	Descripción de la estructura a gran escala y sinóptica de los trópicos, contraste entre trópicos y latitudes medias. El papel de los trópicos en la circulación general: células de Hadley y de Walker, ondas tropicales. Variabilidad estacional y régimen monzónico. Variabilidad intraestacional: la Oscilación de Madden Julian. Variabilidad interanual: ENSO y QBO. Ciclones tropicales. Bibliografía <i>Tropical Climatology (2nd Ed.)</i>, McGregor and Nieuwolt <i>Climate and Weather in the Tropics</i>, Riehl <i>Climate Dynamics of the Tropics</i>, Hastenrath <i>Forecaster's Guide to Tropical Meteorology (AWS TR 240 Updated)</i>, Ramage "Conceptual Models of Tropical Waves," Burton and Burton (online MetEd module), http://deved.meted.ucar.edu/meteoforum/tropwaves "The origin and structure of easterly waves in the lower troposphere of North Africa," Burpee, <i>J. Atmos. Sci.</i>, 29, 77-90, 1972 "Three dimensional structure and dynamics of the African easterly waves, Part II: Dynamical models," Hall et al., <i>J. Atmos. Sci.</i>, 63, 2231-2245, 2006 "African easterly wave variability and its relationship to Atlantic tropical cyclone activity," Thorncroft and Hodges, <i>J. of Climate</i>, 14, 1166-1179, 2001
Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.	Modalidad de enseñanza: presencial. Los temas de teoría (resumidos), los boletines de cuestiones, las propuestas para elaborar trabajos y los guiones de prácticas Actividades formativas: El primer día de clase se les facilita un calendario con un cronograma de todas las actividades didácticas, testes y seminarios que serán presentados. <i>Clases teóricas (12 horas presenciales y 35 de estudio)</i> Los temas a impartir se expondrán con la ayuda de explicaciones detalladas en la pizarra, tanto en la pizarra propiamente dicha como mediante diapositivas (presentaciones powerpoint). <i>Clases seminario (8 horas presenciales y 20 de trabajo personal)</i> Se programarán seminarios (prácticas de pizarra o powerpoint) al finalizar el curso. Los seminarios estarán basados en presentaciones de artículos clásicos asociados al tema de la clase. <i>Tutorías</i> : Para el seguimiento de los trabajos (boletines y exposiciones de temas) se citará a los alumnos a tutorías.
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones de acuerdo con la legislación vigente.	La evaluación se hará ponderando 2 tipos de actividades: - Evaluación continua: alumnos que realicen de forma regular todas las actividades planteadas en clase: resolución y entrega de boletines de cuestiones, elaboración de trabajos dirigidos, asistencia a seminarios, conferencias y tutorías. Esta actividad constituirá el 50% de la nota final. - Exámenes: se realizará un examen que supondrá el 50% de la nota final. El Sistema de calificación será el definido por el RD 1125/2003 DE 5 DE SEPTIEMBRE, BOE DE 18 DE SEPTIEMBRE. La calificación está basada en la puntuación absoluta, en escala 0-10 puntos. Una asignatura se considera superada a partir de 5. Matrícula de Honor significa haber obtenido 10.

Denominación del módulo o materia:	Clima y variabilidad climática en la región de los mares intra-americanos
Créditos ECTS	3
Carácter	Optativo
Unidad temporal	Segundo semestre
Requisitos previos	Ninguno
Competencias que adquiere el estudiante con dicho módulo o materia.	CE3,CE4,CE7,CE11, CE12,CE15,CE17 Revisión del clima en Centro y Mesoamérica. Principales patrones y forzantes. Papel de las teleconexiones. Sistemas de jets en niveles bajos y su influencia en el clima de la región.
Breve descripción de sus contenidos.	Los campos atmosféricos medios anuales. Radiación, temperatura superficial del mar y presión en superficie. Circulaciones medias zonales y meridionales. Transporte de energía. Transporte de momento. Rotor del esfuerzo del viento. Precipitación, evaporación y flujos superficiales de energía. Ciclo estacional y forzamientos atmosféricos. Radiación solar. Temperatura superficial del mar. Presión en superficie. Campos de viento. Vientos alisios y circulaciones monzónicas. La circulación boreal de invierno y las corrientes en chorro trans-isthmicas. La circulación boreal de verano. El sistema monzónico de América del Norte. La corriente en chorro del Golfo de California. La corriente en chorro de los mares intra-americanos. La corriente en chorro del Chocó. Rotor del esfuerzo del viento. Precipitación. Principales características de la distribución estacional. Teleconexiones atmosféricas y otros sistemas tropicales productores de lluvias. Evaporación y flujos de calor superficiales. Formación de huracanes y frecuencias de distribución. Bibliografía Amador, J. A., 2008: The Intra-Americas Seas Low-Level Jet (IALLJ): Overview and Future Research. <i>Annals of the New York Academy of Sciences</i>. In <i>Trends and Directions in Climate Research</i>, L. Gimeno, R. Garcia, and R. Trigo, Editors. In production. Vera C., W. Higgins, J. A. Amador, T. Ambrizzi, R. Garreaud, D. Gochis, D. Guztler, D. Lettenmaier, J. Marengo, C. R. Mechoso, J. Nogués-Paegle, P. L. Silva and C. Zhang, 2006. Toward a unified view of the American Monsoon Systems. <i>J. of Climate</i>, 19, 4977-5000
Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.	Modalidad de enseñanza: presencial. Los temas de teoría (resumidos), los boletines de cuestiones, las propuestas para elaborar trabajos y los guiones de prácticas Actividades formativas: El primer día de clase se les facilita un calendario con un cronograma de todas las actividades didácticas, testes y seminarios que serán presentados. <i>Clases teóricas (12 horas presenciales y 35 de estudio)</i> Los temas a impartir se expondrán con la ayuda de explicaciones detalladas en la pizarra, tanto en la pizarra propiamente dicha como mediante diapositivas (presentaciones powerpoint). <i>Clases seminario (8 horas presenciales y 20 de trabajo personal)</i> Se programarán seminarios (prácticas de pizarra o powerpoint) al finalizar el curso. Los seminarios estarán basados en presentaciones de artículos clásicos asociados al tema de la clase. <i>Tutorías:</i> Para el seguimiento de los trabajos (boletines y exposiciones de temas) se citará a los alumnos a tutorías.
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones de acuerdo con la legislación vigente.	La evaluación se hará ponderando 2 tipos de actividades: - Evaluación continua: alumnos que realicen de forma regular todas las actividades planteadas en clase: resolución y entrega de boletines de cuestiones, elaboración de trabajos dirigidos, asistencia a seminarios, conferencias y tutorías. Esta actividad constituirá el 50% de la nota final. - Exámenes: se realizará un examen que supondrá el 50% de la nota final. El Sistema de calificación será el definido por el RD 1125/2003 DE 5 DE SEPTIEMBRE, BOE DE 18 DE SEPTIEMBRE. La calificación está basada en la puntuación absoluta, en escala 0-10 puntos. Una asignatura se considera superada a partir de 5. Matrícula de Honor significa haber obtenido 10.

Denominación del módulo o materia:	Climatología de Sud América
Créditos ECTS	3
Carácter	Optativo
Unidad temporal	Segundo semestre
Requisitos previos	Ninguno
Competencias que adquiere el estudiante con dicho módulo o materia.	CE3,CE4,CE7,CE11, CE12,CE15,CE17 Conocimientos del clima de Sud América y sus condiciones regionales. Promueve la aplicación de conceptos fundamentales a situaciones reales. Desarrollo de habilidades y presentación de lectura de trabajos científicos relacionados con el clima de Sud América.
Breve descripción de sus contenidos.	Características generales del clima de sud América. Clima del Altiplano. Clima del NE de Brasil. El Monzón sudamericano. El Anticiclón del Pacífico Este y el desierto costero. Corrientes del chorro en niveles bajos al este ya al oeste de los Andes. Impacto de ENSO en el clima de Sudamérica. Deforestación del Amazonas. Variabilidad interdecadal del Pacífico. Vientos de montaña en los Andes extratropicales. Bibliografía Garreaud, R. D., and P. Aceituno, 2001: Atmospheric circulation over South America: Mean features and variability. <i>Chapter 2 in The Physical Geography of South America</i>. T. Veblen, K. Young and A. Orme, Eds. Oxford University Press. René D. Garreaud, Mathias Vuille, Rosa Compagnucci and José Marengo, 2007: Present-day South American Climate. <i>PALAEO3 Special Issue (LOTRED South America)</i>, in press. Revised version. July 20 Garreaud, R., M. Vuille and A. Clements, 2003: The climate of the Altiplano: Observed current conditions and past change mechanisms. <i>Paleo3</i>, 3054, 1-18 Hastenrath, S. and L. Heller, 1977: Dynamics of climatic hazards in northeast Brazil, <i>QJRM</i> JZhou and Lau, 1998: Does a Monsoon Climate Exist over South America?. <i>J. of Climate</i>. Vol. 11 Marengo, et al., 2004: Climatology of the Low-Level Jet East of the Andes. <i>J. of Climate</i>. Vol. 12
Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.	Modalidad de enseñanza: presencial. Los temas de teoría (resumidos), los boletines de cuestiones, las propuestas para elaborar trabajos y los guiones de prácticas Actividades formativas: El primer día de clase se les facilita un calendario con un cronograma de todas las actividades didácticas, testes y seminarios que serán presentados. <i>Clases teóricas (12 horas presenciales y 35 de estudio)</i> Los temas a impartir se expondrán con la ayuda de explicaciones detalladas en la pizarra, tanto en la pizarra propiamente dicha como mediante diapositivas (presentaciones powerpoint). <i>Clases seminario (8 horas presenciales y 20 de trabajo personal)</i> Se programarán seminarios (prácticas de pizarra o powerpoint) al finalizar el curso. Los seminarios estarán basados en presentaciones de artículos clásicos asociados al tema de la clase. <i>Tutorías:</i> Para el seguimiento de los trabajos (boletines y exposiciones de temas) se citará a los alumnos a tutorías.
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones de acuerdo con la legislación vigente.	La evaluación se hará ponderando 2 tipos de actividades: - Evaluación continua: alumnos que realicen de forma regular todas las actividades planteadas en clase: resolución y entrega de boletines de cuestiones, elaboración de trabajos dirigidos, asistencia a seminarios, conferencias y tutorías. Esta actividad constituirá el 50% de la nota final. - Exámenes: se realizará un examen que supondrá el 50% de la nota final. El Sistema de calificación será el definido por el RD 1125/2003 DE 5 DE SEPTIEMBRE, BOE DE 18 DE SEPTIEMBRE. La calificación está basada en la puntuación absoluta, en escala 0-10 puntos. Una asignatura se considera superada a partir de 5. Matrícula de Honor significa haber obtenido 10.

Denominación del módulo o materia:	Variabilidad climática en Sudamérica y el papel de las teleconexiones
Créditos ECTS	3
Carácter	Optativo
Unidad temporal	Segundo semestre
Requisitos previos	Ninguno
Competencias que adquiere el estudiante con dicho módulo o materia.	CE3,CE4,CE7,CE11, CE12,CE15,CE17 Variabilidad climática en Sudamérica. Principales patrones y forzantes. Conocimiento de la variabilidad de baja frecuencia en la atmósfera. Comprensión de regiones que están remotamente conectadas a través del uso de ondas para su análisis. Comprender los impactos en la precipitación y temperatura en una región a través de forzantes anómalos de la temperatura de la superficie del mar.
Breve descripción de sus contenidos.	Uso de la teoría de ondas para entender la propagación de ondas de Rossby en la atmósfera. Estudios observacionales y numéricos relacionados con la interacción trópicos extratropicos. Discusiones basadas en artículos científicos clásicos sobre el tema de la disciplina. Uso de técnicas de trazado de rayos para definir patrones de propagación de ondas planetarias. Importancia de los océanos en las teleconexiones atmosféricas: ENSO, Oscilación intraestacional, circulaciones de Hadley y Walker. Bibliografía. René D. Garreaud, Mathias Vuille, Rosa Compagnucci and José Marengo, 2007: Present-day South American Climate. <i>PALAEO3</i> Special Issue (LOTRED South America), Gill, A.E. Atmosphere- Ocean Dynamics. Editorial Academic Press. Pedlosky, J. Geophysical Fluid Dynamics. Editorial Springer. Holton, J.R., An Introduction to Dynamic Meteorology. Academic Press Diaz, H.F., e R. Bradley, The Hadley Circulation: Present, Past and Future. Kluwer Academic Publishers.
Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.	Modalidad de enseñanza: presencial. Los temas de teoría (resumidos), los boletines de cuestiones, las propuestas para elaborar trabajos y los guiones de prácticas Actividades formativas: El primer día de clase se les facilita un calendario con un cronograma de todas las actividades didácticas, testes y seminarios que serán presentados. <i>Clases teóricas (12 horas presenciales y 35 de estudio)</i> Los temas a impartir se expondrán con la ayuda de explicaciones detalladas en la pizarra, tanto en la pizarra propiamente dicha como mediante diapositivas (presentaciones powerpoint). <i>Clases seminario (8 horas presenciales y 20 de trabajo personal)</i> Se programarán seminarios (prácticas de pizarra o powerpoint) al finalizar el curso. Los seminarios estarán basados en presentaciones de artículos científicos asociados al tema de la clase <i>Tutorías :</i> Para el seguimiento de los trabajos (boletines y exposiciones de temas) se citará a los alumnos a tutorías.
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones de acuerdo con la legislación vigente.	La evaluación se hará ponderando 2 tipos de actividades: - Evaluación continua: alumnos que realicen de forma regular todas las actividades planteadas en clase: resolución y entrega de boletines de cuestiones, elaboración de trabajos dirigidos, asistencia a seminarios, conferencias y tutorías. Esta actividad constituirá el 50% de la nota final. - Exámenes: se realizará un examen que supondrá el 50% de la nota final. El Sistema de calificación será el definido por el RD 1125/2003 DE 5 DE SEPTIEMBRE, BOE DE 18 DE SEPTIEMBRE. La calificación está basada en la puntuación absoluta, en escala 0-10 puntos. Una asignatura se considera superada a partir de 5. Matrícula de Honor significa haber obtenido 10.

Denominación del módulo o materia:	Modelización regional del clima: aplicaciones en la Península Ibérica y Sudamérica
Créditos ECTS	3
Carácter	Optativo
Unidad temporal	Segundo semestre
Requisitos previos	Ninguno
Competencias que adquiere el estudiante con dicho módulo o materia.	CE8,CE11, CE12,CE14,CE15,CE17 Conocimiento sobre los modelos regionales y su potencial utilización en estudios climáticos y también en estudios de cambios climáticos.
Breve descripción de sus contenidos.	Ecuaciones dinámicas, procesos físicos y sus parametrizaciones en los modelos regionales; Condiciones de fronteras y sus impactos en las climatologías de los modelos regionales Interacciones biosfera-atmósfera en los modelos climáticos regionales; Impacto de lo refinamiento de resolución en los aspectos regionales del clima. Técnicas para evaluación de las simulaciones climáticas regionales. Aplicaciones de los modelos regionales en estudios en la Península Ibérica. Aplicaciones de los modelos regionales en estudios en Sudamérica Bibliografía. R. Pielke, 2001. Mesoscale Meteorological Modeling. International Geophysics Mark Z. Jacobson, 1999: Fundamentals of Atmospheric Modeling, Cambridge University Press, 656 pp. Giorgi, F., L. O. Mearns, 1999: Introduction to special section: regional climate modeling revisited. <i>J. Geophys. Res.</i>, 104, D6, 6335-6352.
Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.	Modalidad de enseñanza: presencial. Los temas de teoría (resumidos), los boletines de cuestiones, las propuestas para elaborar trabajos y los guiones de prácticas se vuelcan (a través de Internet) en la plataforma tem@ de teledocencia de la Universidad de Vigo (http://fatic.uvigo.es). Actividades formativas: El primer día de clase se les facilita un calendario con un cronograma de todas las actividades didácticas. <i>Clases teóricas (8 horas presenciales y 20 de estudio)</i> Los temas a impartir se expondrán con la ayuda de explicaciones detalladas en la pizarra, tanto en la pizarra propiamente dicha como mediante diapositivas. En la plataforma de teledocencia se vuelca un resumen de los contenidos expuestos, para que el alumno acuda a las fuentes bibliográficas y aprenda a buscar la información no facilitada en clase, de esta manera se facilita el aprendizaje autónomo. Además, se suministrarán unas notas resumen de cada uno de los temas. <i>Clases seminario (12 horas presenciales y 35 de trabajo personal)</i> Se programarán seminarios de los resultados de estudios prácticos de simulaciones climáticas regionales. Tutorías: Para el seguimiento de los trabajos (boletines y exposiciones de temas) se citará a los alumnos a tutorías de forma periódica.
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones de acuerdo con la legislación vigente.	La evaluación se hará ponderando 2 tipos de actividades: - Evaluación continua: alumnos que realicen de forma regular todas las actividades planteadas en clase: resolución y entrega de boletines de cuestiones, elaboración de trabajos dirigidos, asistencia a seminarios, conferencias y tutorías. Esta actividad constituirá el 50% de la nota final. - Exámenes: se realizará un examen que supondrá el 50% de la nota final. El Sistema de calificación será el definido por el RD 1125/2003 DE 5 DE SEPTIEMBRE, BOE DE 18 DE SEPTIEMBRE. La calificación está basada en la puntuación absoluta, en escala 0-10 puntos. Una asignatura se considera superada a partir de 5. Matrícula de Honor significa haber obtenido 10.

Denominación del módulo o materia:	Técnicas avanzadas de reconstrucción climática
Créditos ECTS	3
Carácter	Optativo
Unidad temporal	Segundo semestre
Requisitos previos	Ninguno
Competencias que adquiere el estudiante con dicho módulo o materia.	CE9,CE12,CE15,CE17 Conocimiento de los diferentes métodos de reconstrucción del clima pasado. Comprensión de las posibilidades y limitaciones de los diferentes métodos de reconstrucción del clima. Capacidad de análisis crítico de las reconstrucciones climáticas.
Breve descripción de sus contenidos.	Introducción: concepto de proxy climático. Métodos de datación. Núcleos de hielo. Sedimentos marinos. Registros geológicos. Palinología. Dendroclimatología. Registros documentales. Bibliografía: Bradley, R.S. "Paleoclimatology: reconstructing climates of the quaternary", Academic Press, 1999. K. Alverson, R. Bradley y T. Pedersen (eds). Paleoclimate, Global Change and the Future. Springer. 2003.
Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.	Modalidad de enseñanza: presencial. En la plataforma de teledocencia tem@ de de la Universidad de Vigo (http://faitic.uvigo.es).está previsto incorporar un breve resumen de los contenidos expuestos en los que se indican detalladamente las fuentes bibliográficas a las que el alumno puede acudir para estudiar cada tema concreto. De esta manera se facilita el aprendizaje autónomo. Actividades formativas: El curso se compone de un bloque de teoría (ver descripción de contenidos) y uno de prácticas en los que el estudiante efectúa una reconstrucción climática a partir de datos reales. <i>Clases teóricas (12 horas presenciales y 35 de trabajo personal del alumno)</i> Los temas a impartir se expondrán con la ayuda de explicaciones en la pizarra y el apoyo de medios audiovisuales. El alumno dispone de la bibliografía detallada necesaria para completar la información de clase durante las horas de trabajo personal. Durante el curso se entregarán al alumno cuestionarios con preguntas de cada tema que deberá entregar periódicamente para su evaluación. <i>Trabajo práctico (8 horas presenciales y 20 de trabajo personal del alumno)</i> El alumno debe realizar una reconstrucción climática a partir de los datos reales suministrados, así como una interpretación del resultado. Se entregará una breve memoria final al profesor para su evaluación. <i>Tutorías:</i> Las tutorías se efectuarán de manera continua a lo largo de toda la duración del curso en la modalidad virtual mediante la plataforma de teledocencia de la universidad de Vigo. Opcionalmente se podrá utilizar el correo electrónico.
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones de acuerdo con la legislación vigente.	La evaluación se hará ponderando la asimilación de la teoría y el trabajo práctico: - Evaluación continua: Realización regular de los cuestionarios (20% de la nota final) y realización de la práctica (30% de la nota final). En conjunto la evaluación continua supone el 50% de la nota final. - Exámen: se realizará un examen al final que supondrá el 50% de la nota final. El Sistema de calificación será el definido por el RD 1125/2003 DE 5 DE SEPTIEMBRE, BOE DE 18 DE SEPTIEMBRE. La calificación está basada en la puntuación absoluta, en escala 0-10 puntos. Una asignatura se considera superada a partir de 5. Matrícula de Honor significa haber obtenido 10.

Denominación del módulo o materia:	Métodos de estudio de paleoproxies
Créditos ECTS	3
Carácter	Optativo
Unidad temporal	Segundo semestre
Requisitos previos	Ninguno
Competencias que adquiere el estudiante con dicho módulo o materia.	CE9,CE12,CE15,CE17 Manejo y comprensión de los fundamentos técnicos y metodológicos en la adquisición de datos paleoclimáticos y sus límites de aplicación.
Breve descripción de sus contenidos.	Técnicas y métodos de estudio de registros climáticos anteriores a los registros instrumentales directos: paleoproxies. Estudio y análisis de las variaciones de las propiedades físicas, geoquímicas e isotópicas en los registros sedimentarios y en el hielo. Técnicas de datación. Multiproxies. Bibliografía Burroughs, W J, 2007. Climate Change: A Multidisciplinary Approach. 2nd edition. Cambridge. Hillaire-Marcel & Vernal, C. 2007. Proxies in late cenozoic paleoceanography. Elsevier. Tucker, M. 1998. Techniques in Sedimentology. Blackwell. Schulz, H D & Zabel M (Editors) 2006. Marine Geochemistry. 2nd edition. Springer. Maher, B & Thompson, 1997. Quaternary climates, environments and Magnetism. Cambridge.
Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.	Modalidad de enseñanza: presencial. Los temas de teoría (resumidos), los boletines de cuestiones, las propuestas para elaborar trabajos y los guiones de prácticas se vuelcan (a través de Internet) en la plataforma tem@ de teledocencia de la Universidad de Vigo (http://fatic.uvigo.es). Actividades formativas: El primer día de clase se les facilita un calendario con un cronograma de todas las actividades didácticas. <i>Clases teóricas (12 horas presenciales y 35 de estudio)</i> Los temas a impartir se expondrán con la ayuda de explicaciones detalladas en la pizarra, tanto en la pizarra propiamente dicha como mediante diapositivas. <i>Clases seminario (8 horas presenciales y 205 de trabajo personal)</i> Se programarán seminarios (prácticas de pizarra) al finalizar cada tema. Los seminarios se usan para realizar otras actividades: resolución de boletines de cuestiones y exposición de trabajos. <i>Tutorías:</i> Para el seguimiento de los trabajos (boletines y exposiciones de temas) se citará a los alumnos a tutorías de forma periódica.
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones de acuerdo con la legislación vigente.	La evaluación se hará ponderando 2 tipos de actividades: - Evaluación continua: alumnos que realicen de forma regular todas las actividades planteadas en clase: resolución y entrega de boletines de cuestiones, elaboración de trabajos dirigidos, asistencia a seminarios, conferencias y tutorías. Esta actividad constituirá el 50% de la nota final. - Exámenes: se realizará un examen que supondrá el 50% de la nota final. El Sistema de calificación será el definido por el RD 1125/2003 DE 5 DE SEPTIEMBRE, BOE DE 18 DE SEPTIEMBRE. La calificación está basada en la puntuación absoluta, en escala 0-10 puntos. Una asignatura se considera superada a partir de 5. Matrícula de Honor significa haber obtenido 10.

Denominación del módulo o materia:	Cálculo y uso de trayectorias de masas de aire
Créditos ECTS	3
Carácter	Optativo
Unidad temporal	Segundo semestre
Requisitos previos	Ninguno
Competencias que adquiere el estudiante con dicho módulo o materia.	CE8,CE12,CE15,CE17 Conocimiento avanzado de los diferentes modos de cálculos de trayectorias. Interpretación de campos de humedad derivados de cálculos lagrangianos.
Breve descripción de sus contenidos.	Métodos Eulerianos. Métodos Lagrangianos. Análisis pormenorizado de modelos lagrangianos. Aplicación de modelos lagrangianos para el cálculo de flujos de humedad en la atmósfera. Uso de software FLEXPART y LAGRANTO. Bibliografía. * Barry, R.G. y Carleton, A.M. 2001 Synoptic and Dynamic Climatology. Routledge, Taylor & Francis Group, London and New York, 620 pp. * Stohl, A. (1998). Computation, accuracy and applications of trajectories – a review and bibliography, Atmos. Environ., 32: 947–966. * Stohl, A. et al (2005). Technical note: The Lagrangian particle dispersion model FLEXPART version 6.2, Atmos. Chem. Phys., 5, 2461–2474. * Wernli, H. & Davies, H. C. (1997). A Lagrangian-based analysis of extratropical cyclones. I: The method and some applications. Q. J. R. Meteorol. Soc., 123: 467–489.
Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.	Modalidad de enseñanza: presencial. Los temas de teoría y los guiones de los trabajos serán volcados (a través de Internet) en la plataforma tem@ de teledocencia de la Universidad de Vigo (http://fatic.uvigo.es) y de la web del grupo de Física de la Atmósfera y del Océano (http://ft2dc.uvigo.es). Actividades formativas: <i>Clases teóricas (12 horas presenciales y 35 de estudio)</i> Los temas se impartirán por medio de explicaciones en la pizarra, tanto sea esta en formato de pizarra propiamente dicha como mediante diapositivas proyectadas. En la plataforma de teledocencia se vuelca un resumen de los contenidos expuestos, para que el alumno acuda a las fuentes bibliográficas y aprenda a buscar la información no facilitada en clase, de esta manera se facilita el aprendizaje autónomo. Además, se suministrarán unas notas resumen de cada uno de los temas. <i>Clases prácticas (8 horas presenciales y 20 de trabajo personal)</i> Se programarán sesiones prácticas al finalizar la parte teórica. Las prácticas servirán para afianzar los conocimientos mediante el uso de un modelo de trayectorias lagrangiano para el cálculo fuentes y sumideros de humedad para diversas regiones del planeta. Estas clases servirán para la realización de un trabajo de investigación. <i>Tutorías:</i> Para el seguimiento de los trabajos se realizarán tutorías a petición de alumno, ya sean en forma presencial o por vía telemática.
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones de acuerdo con la legislación vigente.	La evaluación se hará ponderando 2 tipos de actividades: - Evaluación continua: alumnos que realicen de forma regular todas las actividades planteadas en clase: resolución y entrega de boletines de cuestiones, elaboración de trabajos dirigidos, asistencia a seminarios, conferencias y tutorías. Esta actividad constituirá el 50% de la nota final. - Exámenes: se realizará un examen que supondrá el 50% de la nota final. El Sistema de calificación será el definido por el RD 1125/2003 DE 5 DE SEPTIEMBRE, BOE DE 18 DE SEPTIEMBRE. La calificación está basada en la puntuación absoluta, en escala 0-10 puntos. Una asignatura se considera superada a partir de 5. Matrícula de Honor significa haber obtenido 10.

Denominación del módulo o materia:	Flujos de ondas en la atmosfera y sus usos climáticos
Créditos ECTS	3
Carácter	Optativo
Unidad temporal	Segundo semestre
Requisitos previos	Fundamentos de Meteorología, Climatología Dinámica
Competencias que adquiere el estudiante con dicho módulo o materia.	CE8,CE12,CE15,CE17 Conocimiento de los diferentes tipos de ondas que se propagan en la atmosfera y de los procesos que establecen los patrones de teleconexión. Capacidad para el uso de un conjunto de herramientas que permite diagnosticar los flujos de momento y de calor asociados a las ondas en la atmosfera.
Breve descripción de sus contenidos.	Ecuaciones primitivas en la aproximación quasi geostrófica Aproximaciones lineal de las ecuaciones del movimiento Ondas de Rossby libres Ondas de Rossby forzadas Ondas de gravedad Propagación de ondas, propagación vertical. Ecuaciones del movimiento medio zonal Vorticidad Potencial quasi geostrófica Interacción de las perturbaciones con el flujo medio zonal Flujo de Eliassen-Palm, índice de refracción para las ondas de Rossby. Modos normales de la atmosfera. Energética de los modos normales Bibliografía. Andrews, G. A., J. R. Holton y C. B. Leovy, Middle Atmosphere Dynamics. Editorial Academic Press. Holton, James R., An introduction to Dynamical Meteorology (4th edition) Elsevier Academic Press. Salby, M. L., Fundamentals of Atmospheric Physics, Academic Press. Vallis, G. K., Atmospheric and Ocean Fluid Dynamics: Fundamentals and Large-Scale Circulation, Cambridge University Press.
Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.	Modalidad de enseñanza: presencial. Los temas de teoría (resumidos), los boletines de cuestiones, las propuestas para elaborar trabajos y los guiones de prácticas se vuelcan (a través de Internet) en la plataforma tem@ de teledocencia de la Universidad de Vigo (http://fatic.uvigo.es). Actividades formativas: El primer día de clase se les facilita un calendario con un cronograma de todas las actividades didácticas. <i>Clases teóricas (12 horas presenciales y 35 de estudio)</i> Los temas a impartir se expondrán con la ayuda de explicaciones detalladas en la pizarra, tanto en la pizarra propiamente dicha como mediante diapositivas. En la plataforma de teledocencia se vuelca un resumen de los contenidos expuestos, para que el alumno acuda a las fuentes bibliográficas y aprenda a buscar la información no facilitada en clase, de esta manera se facilita el aprendizaje autónomo. Además, se suministrarán unas notas resumen de cada uno de los temas. <i>Clases prácticas (8 horas presenciales y 20 de trabajo personal)</i> Utilizando datos de reanálisis los estudiantes calcularán los diagnósticos de flujos asociados a las ondas.
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones de acuerdo con la legislación vigente.	La evaluación se hará ponderando 2 tipos de actividades: - Práctica: los alumnos entregaran una memoria en forma de artículo científico con los resultados del trabajo práctico, y presentaran el trabajo a los compañeros. Esta actividad constituirá el 50% de la nota final. - Exámenes: se realizará un examen que supondrá el 50% de la nota final. El Sistema de calificación será el definido por el RD 1125/2003 DE 5 DE SEPTIEMBRE, BOE DE 18 DE SEPTIEMBRE. La calificación está basada en la puntuación absoluta, en escala 0-10 puntos. Una asignatura se considera superada a partir de 5. Matrícula de Honor significa haber obtenido 10.

Denominación del módulo o materia:	Métodos avanzados de análisis de series temporales
Créditos ECTS	3
Carácter	Optativo
Unidad temporal	Segundo semestre
Requisitos previos	Ninguno
Competencias que adquiere el estudiante con dicho módulo o materia.	CE8,CE12,CE15,CE17 Adquisición de conocimientos básicos sobre el concepto señal y ruido climáticos. Adquisición de conocimientos sobre métodos de detección y reconstrucción de señales climáticas. Capacidad para detectar señales climáticas a partir de la aplicación de diferentes métodos estadísticos. Capacidad para reconstruir los patrones espaciales y temporales de señales climáticas detectadas. Capacidad para analizar de forma simultánea las características de la evolución de diferentes variables climáticas de forma simultánea.
Breve descripción de sus contenidos.	Datos climáticos en forma de series temporales. Señal climática y ruido. Métodos para la detección de señales dentro de una serie temporal. • Método de multi-taper. • Análisis de wavelet. Métodos para la detección y reconstrucción de patrones espaciales dentro un conjunto multivariado de datos. • EOF (Funciones empíricas Ortogonales). Métodos para la detección y reconstrucción de patrones espacio-temporales dentro un conjunto multivariado de datos. • Componentes principales. • MTM-SVD (Método multi-taper-descomposición en valores singulares). Bibliografía. Mann ME. and Park J. Oscillatory spatiotemporal signal detection in climate studies: a multiple-taper spectral domain approach. Advances in Geophysics (Academic Press). 1999. Von Storch H. and Zwiers FW. Statistical analysis in climate research. Cambridge University Press. 1999. Wilks DS. Statistical methods in the atmospheric sciences. Academic Press. 1995.
Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.	Modalidad de enseñanza: presencial. Los temas de teoría (resumidos), los boletines de cuestiones, las propuestas para elaborar trabajos y los guiones de prácticas se vuelcan (a través de Internet) en la plataforma tem@ de teledocencia de la Universidad de Vigo (http://faitic.uvigo.es). Actividades formativas: El primer día de clase se les facilita un calendario con un cronograma de todas las actividades didácticas. <i>Clases teóricas (12 horas presenciales y 35 de estudio)</i> Los temas a impartir se expondrán con la ayuda de explicaciones detalladas en la pizarra, tanto en la pizarra propiamente dicha como mediante diapositivas. En la plataforma de teledocencia se vuelca un resumen de los contenidos expuestos, para que el alumno acuda a las fuentes bibliográficas y aprenda a buscar la información no facilitada en clase, de esta manera se facilita el aprendizaje autónomo. Además, se suministrarán unas notas resumen de cada uno de los temas. <i>Clases prácticas (8 horas presenciales y 20 de trabajo personal)</i> Utilizando datos de reanálisis los estudiantes calcularán los diagnósticos de flujos asociados a las ondas.
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones de acuerdo con la legislación vigente.	La evaluación se hará ponderando 2 tipos de actividades: - Práctica: los alumnos entregaran una memoria en forma de artículo científico con los resultados del trabajo práctico, y presentaran el trabajo a los compañeros. Esta actividad constituirá el 50% de la nota final. - Exámenes: se realizará un examen que supondrá el 50% de la nota final. El Sistema de calificación será el definido por el RD 1125/2003 DE 5 DE SEPTIEMBRE, BOE DE 18 DE SEPTIEMBRE. La calificación está basada en la puntuación absoluta, en escala 0-10 puntos. Una asignatura se considera superada a partir de 5. Matrícula de Honor significa haber obtenido 10.

Denominación del módulo o materia:	Análisis de sequías climáticas y probabilidad de lluvias extremas
Créditos ECTS	3
Carácter	Optativo
Unidad temporal	Segundo semestre
Requisitos previos	Ninguno
Competencias que adquiere el estudiante con dicho módulo o materia.	CE8,CE12,CE15,CE17 Técnicas avanzadas para la identificación y análisis de periodos de sequías y de lluvias extremas.
Breve descripción de sus contenidos.	<i>Sequías:</i> Definición de sequías, conceptos, impactos y problemas de análisis. Tipos de sequías. Componentes de las sequías. Técnicas para cuantificar las sequías. La teoría de las rachas. Los índices de sequía: Índices de balance hídrico: el índice de Palmer. Índices probabilísticos. El Standardized Precipitation Index. Índices mixtos. El Standardized Precipitation Evapotranspiration Index. Espacialización y clasificación de severidad. Estudios en la Península Ibérica y Europa. <i>Precipitaciones extremas.</i> Las precipitaciones como riesgo natural. Resolución temporal. Técnicas de muestreo: Series de excedencias, Máximos anuales. Distribuciones paramétricas: Estimación de probabilidades y periodos de retorno. Modelización espacial del riesgo mediante Sistemas de Información geográfica. Estudios en la Península Ibérica. Ejercicios prácticos. Cálculo de severidad de sequías y probabilidad de eventos extremos en series seleccionadas de la Península Ibérica mediante software que se proporcionará a los alumnos. Bibliografía Dracup, J.A., K.S. Lee, and E.G. Paulson Jr. 1980. "On the Definition of Droughts." <i>Water Res. Res.</i> 16, No. 2: 297–302. Henriques, A.G., and M.J.J. Santos. 1999. "Regional Drought Distribution Model." <i>Phys. Chem. Earth (B)</i> 24, No. 1-2: 19– 22. NOAA Paleoclimatology Program. 2000. <i>North American Drought: A Paleo Perspective</i>. http://www.ngdc.noaa.gov/paleo/drought/. Shuttleworth, W.J. 1992. "Evaporation." In <i>Handbook of Hydrology</i>. D.R. Maidment, ed. New York, New York, USA: McGraw Hill: 4.1–4.53.
Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.	Modalidad de enseñanza: presencial. Los temas de teoría (resumidos), los boletines de cuestiones, las propuestas para elaborar trabajos y los guiones de prácticas se vuelcan (a través de Internet) en la plataforma tem@ de teledocencia de la Universidad de Vigo (http://fatic.uvigo.es). Actividades formativas: El primer día de clase se les facilita un calendario con un cronograma de todas las actividades didácticas. <i>Clases teóricas (12 horas presenciales y 35 de estudio)</i> Los temas a impartir se expondrán con la ayuda de explicaciones detalladas en la pizarra, tanto en la pizarra propiamente dicha como mediante diapositivas. <i>Clases seminario (8 horas presenciales y 20 de trabajo personal)</i> Se programarán seminarios (prácticas de pizarra) al finalizar cada tema. Los seminarios se usan para realizar otras actividades: resolución de boletines de cuestiones y exposición de trabajos. <i>Tutorías:</i> Para el seguimiento de los trabajos (boletines y exposiciones de temas) se citará a los alumnos a tutorías de forma periódica.
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones de acuerdo con la legislación vigente.	La evaluación se hará ponderando 2 tipos de actividades: - Evaluación continua: alumnos que realicen de forma regular todas las actividades planteadas en clase: resolución y entrega de boletines de cuestiones, elaboración de trabajos dirigidos, asistencia a seminarios, conferencias y tutorías. Esta actividad constituirá el 50% de la nota final. - Exámenes: se realizará un examen que supondrá el 50% de la nota final. El Sistema de calificación será el definido por el RD 1125/2003 DE 5 DE SEPTIEMBRE, BOE DE 18 DE SEPTIEMBRE. La calificación está basada en la puntuación absoluta, en escala 0-10 puntos. Una asignatura se considera superada a partir de 5. Matrícula de Honor significa haber obtenido 10.

Denominación del módulo o materia:	Recursos computacionales en investigación climática
Créditos ECTS	3
Carácter	Optativo
Unidad temporal	Segundo semestre
Requisitos previos	Ninguno
Competencias que adquiere el estudiante con dicho módulo o materia.	CE8,CE12,CE15,CE17 Conocimiento sobre lenguajes y entornos de programación, arquitectura de computadores, sistemas operativos, redes de computadores, computación distribuida, cálculo paralelo, clustering y supercomputación. Conocimientos de utilización de recursos computacionales remotos y locales como apoyo a la investigación. Aumento del rendimiento de los recursos propios (pc, estación de trabajo, red,...) mediante la correcta utilización de los mismos.
Breve descripción de sus contenidos.	- Lenguajes de programación más usados en investigación en Ciencias de la Tierra. - Arquitectura de computadores para cálculo masivo. - Sistemas operativos. - Supercomputadores, clustering, paralelización (MPI, OpenMP,...). - Sistemas de almacenamiento de datos de gran capacidad. Formatos de almacenamiento de datos. Obtención de datos y trabajo con ficheros de gran tamaño. - Monitorización del gasto de recursos computacionales (memoria, tiempo de cálculo,...) y optimización de los mismos. - Utilización de modelos y ejemplos. Bibliografía. Añel, J.A. Introducción a Linux e o Software Libre, Ed. Universidade de Vigo, ISBN: 84-8158-272-7. Bowman, K. P., An introduction to programming with IDL, Ed. Academic Press, ISBN: 978-0-12-088559-6. Rodríguez Liñares, L. Computación paralela con MPI, Ed. Universidade de Vigo, ISBN: 978-84-8158-357-1. Eaton, J.W. GNU Octave Manual, Ed. Network Theory Ltd., ISBN: 0-9541617-2-6. Fanning, D.W. IDL Programming Techniques, Ed. Fanning Software Consulting, ISBN:0-9662383-2- X.
Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.	Modalidad de enseñanza: presencial. Los temas de teoría (resumidos), los boletines de cuestiones, las propuestas para elaborar trabajos y los guiones de prácticas se vuelcan (a través de Internet) en la plataforma tem@ de teledocencia de la Universidad de Vigo (http://fatic.uvigo.es). Actividades formativas: El primer día de clase se les facilita un calendario con un cronograma de todas las actividades didácticas. <i>Clases teóricas (12 horas presenciales y 35 de estudio)</i> Los temas a impartir se expondrán con la ayuda de explicaciones detalladas en la pizarra, tanto en la pizarra propiamente dicha como mediante diapositivas. <i>Clases seminario (8 horas presenciales y 20 de trabajo personal)</i> Se programarán seminarios (prácticas de pizarra) al finalizar cada tema. Los seminarios se usan para realizar otras actividades: resolución de boletines de cuestiones y exposición de trabajos. <i>Tutorías:</i> Para el seguimiento de los trabajos (boletines y exposiciones de temas) se citará a los alumnos a tutorías de forma periódica.
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones de acuerdo con la legislación vigente.	La evaluación se hará ponderando 2 tipos de actividades: - Evaluación continua: alumnos que realicen de forma regular todas las actividades planteadas en clase: resolución y entrega de boletines de cuestiones, elaboración de trabajos dirigidos, asistencia a seminarios, conferencias y tutorías. Esta actividad constituirá el 50% de la nota final. - Exámenes: se realizará un examen que supondrá el 50% de la nota final. El Sistema de calificación será el definido por el RD 1125/2003 DE 5 DE SEPTIEMBRE, BOE DE 18 DE SEPTIEMBRE. La calificación está basada en la puntuación absoluta, en escala 0-10 puntos. Una asignatura se considera superada a partir de 5. Matrícula de Honor significa haber obtenido 10.

Denominación del módulo o materia:	Modelado Numérico de Sistemas Geofísicos
Créditos ECTS	3
Carácter	Optativo
Unidad temporal	Segundo semestre
Requisitos previos	Ninguno
Competencias que adquiere el estudiante con dicho módulo o materia.	CE8,CE12,CE15,CE17 Conocimiento de las diferentes tipos de modelos: ventajas y limitaciones. Fomentar el análisis crítico para decidir el tipo de modelo más adecuado a cada situación.
Breve descripción de sus contenidos.	Fundamentos de simulación numérica. Métodos Eulerianos de simulación: Concepto de malla. Condiciones iniciales. Condiciones de contorno. Términos fuente. Discretización. Criterios de Convergencia. Diferentes métodos de resolución. Métodos Lagrangianos de simulación. Concepto de partícula. Trazadores pasivos. Trazadores activos. Términos difusivos. Términos advectivos. Bibliografía. Abbott, M.B. Hydroinformatics -Information Technology and Aquatic Environment, Avebury Technical, Aldershot, Hong Kong, Singapore,1991. Abbott, M.B. Computational hydraulics, elements of the theory of free-surface flows. Pitman/Longman, London. 1979 Fletcher, C.A.J. Computational Techniques for Fluid Dynamics. Vol I y II. Springer. 2000. Liu, G.R. Mesh Free Methods. CRC Press. 2003
Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.	Modalidad de enseñanza: presencial. Los temas de teoría (resumidos), los boletines de cuestiones y las propuestas para elaborar trabajos se vuelcan (a través de Internet) en la plataforma tem@ de teledocencia de la Universidad de Vigo (http://fatic.uvigo.es). Actividades formativas: El primer día de clase se les facilita un calendario con un cronograma de todas las actividades didácticas. <i>Clases teóricas (12 horas presenciales y 35 de trabajo personal)</i> Los temas a impartir se expondrán con la ayuda de explicaciones detalladas en la pizarra, tanto en la pizarra propiamente dicha como mediante diapositivas. En la plataforma de teledocencia se vuelca un resumen de los contenidos expuestos, para que el alumno acuda a las fuentes bibliográficas y aprenda a buscar la información no facilitada en clase, de esta manera se facilita el aprendizaje autónomo. Además, se suministrarán unas notas resumen de cada uno de los temas. <i>Clases seminario (8 horas presenciales y 20 de trabajo personal):</i> Se programarán trabajos prácticos donde el alumno programara diferentes tipos de modelos. <i>Tutorías:</i> Para el seguimiento de los trabajos se citará a los alumnos a tutorías de forma periódica.
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones de acuerdo con la legislación vigente.	La evaluación se hará ponderando 2 tipos de actividades: - Evaluación continua: alumnos que realicen de forma regular todas las actividades planteadas en clase: resolución y entrega de boletines de cuestiones, elaboración de trabajos dirigidos, asistencia a seminarios, conferencias y tutorías. Esta actividad constituirá el 50% de la nota final. - Exámenes: se realizará un examen que supondrá el 50% de la nota final. El Sistema de calificación será el definido por el RD 1125/2003 DE 5 DE SEPTIEMBRE, BOE DE 18 DE SEPTIEMBRE. La calificación está basada en la puntuación absoluta, en escala 0-10 puntos. Una asignatura se considera superada a partir de 5. Matrícula de Honor significa haber obtenido 10.

Denominación del módulo o materia:	Trabajo Fin de máster
Créditos ECTS	12
Carácter	Obligatorio
Unidad temporal	Segundo semestre
Requisitos previos	Ninguno
Competencias que adquiere el estudiante con dicho módulo o materia.	TODAS LAS COMPETENCIAS ESPECIFICAS DE CE1 A CE17 Desarrollo de habilidades y recursos investigadores básicos que le permitan al alumno desarrollar trabajos de investigación original de mayor envergadura y que puedan conducir a la elaboración de una tesis doctoral
Breve descripción de sus contenidos.	Trabajos de investigación dirigida en las siguientes líneas investigadoras: 1.Dinámica y estructura de la tropopausa, 2. Transporte de humedad en la atmósfera, 3. Análisis climático de sistemas sinópticos mediante métodos objetivos, 4. Análisis del clima mediante tipos de tiempo, 5. Reconstrucción climática mediante datos históricos, 6. Análisis de sequías y de impactos del cambio climático sobre los recursos hídricos, 7.Dinámica del clima en regiones tropicales, Warm Atlantic pool y sistemas de jets en niveles bajos, 8. Dinámica del clima y variabilidad climática en Sudamérica, 9. Acoplamiento troposfera estratosfera y dinámica de la estratosfera, 10. Oscilaciones atmosféricas de baja frecuencia (NAO, ENSO, QBO...), 11. Modelización regional del clima, 12. Dinámica y variabilidad del clima en Galicia, 13. Análisis de extremos climáticos, 14. Impacto del cambio climático sobre el clima marítimo, 15. Patrones de teleconexión y su huella en el océano, 16. Vulnerabilidad de la costa frente al cambio climático, 17. Impacto del cambio climático sobre la ecología marina y los recursos pesqueros, 18. Impacto del cambio climático en la vegetación, agricultura y recursos forestales, 19. Impacto del cambio climático en la zona costera, 20. Identificación y análisis de registros paleoclimáticos.
Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.	Modalidad de enseñanza: presencial. El trabajo fin de Máster supone la realización por parte del estudiante de un estudio con su correspondiente memoria en el que pueda aplicar y desarrollar los conocimientos, capacidades y destrezas adquiridos a lo largo de la realización del Máster en Ciencias del Clima . El contenido del trabajo deberá ser investigador, de forma que, aun siendo sencillo, deberá tratarse de un trabajo original de investigación. Esta materia es de contenido fundamentalmente práctico, debiendo realizarse el trabajo individualmente por parte de cada alumno (250 horas) , bajo la dirección académica del profesor-tutor asignado al efecto. No obstante puede precisar de alguna explicación teórica del profesor tutor encargado, de ahí que se hayan considerado 15 horas teóricas. Asimismo se ha considerado que el alumno va a requerir también alguna formación práctica adicional a las ya realizadas en el resto de asignaturas del máster, de ahí que se hayan incluido 15 horas prácticas. El estudiante deberá efectuar, entre otras actividades, diferentes búsquedas bibliográficas acerca del tema elegido, análisis de datos, extracción de resultados científicos e interpretación de los mismos. Por último deberá redactar una memoria del trabajo realizado que le sirva como entrenamiento de redacción, presentación y exposición de resultados científicos. El estudiante contará con la supervisión académica del profesor-tutor, cuya misión fundamental será orientar la labor a desarrollar por el estudiante, fijando las especificaciones que se estimen necesarias, y garantizando, durante todo el proceso de elaboración del trabajo fin de Máster, que se alcanzan los objetivos fijados inicialmente. Este seguimiento personalizado constituye la labor tutorial del Trabajo Fin de Máster.
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones de acuerdo con la legislación vigente.	La evaluación se hará mediante la redacción, presentación y exposición de una memoria del trabajo realizado. Estos trabajos se defenderán ante un tribunal en un tiempo máximo de 30 minutos y le seguirá una pequeña discusión con los miembros del tribunal. El tribunal propuesto será único para cada curso académico. Estará formado por tres miembros y tres suplentes elegidos por la Comisión Académica del Máster. En ningún caso el director del Trabajo Fin de Máster actuará como miembro del tribunal. El Trabajo Fin de máster constará de dos documentos: i) una memoria, como mínimo de 25 páginas, en la que conste el trabajo de investigación (se presentarán tres copias en papel y una en formato electrónico .pdf) y ii) un resumen de 4 hojas del trabajo de investigación. El Sistema de calificación será el definido por el RD 1125/2003 DE 5 DE SEPTIEMBRE, BOE DE 18 DE SEPTIEMBRE. La calificación está basada en la puntuación absoluta, en escala 0-10 puntos. Una asignatura se considera superada a partir de 5. Matrícula de Honor significa haber obtenido 10.

5.4 PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN DEL MASTER:

Se plantea la figura del Coordinador/a de curso y de módulo, para asegurar la adecuada coordinación docente en el proceso de programación de la evaluación continuada de las asignaturas en cada curso académico y entre módulos, a través de reuniones de seguimiento de la coordinación.

Esas reuniones de curso o módulo arrancarán con una inicial, previa al comienzo de curso, en la que el coordinador planteará un calendario de actividades cuyo fin último es que no se produzcan solapamientos entre las distintas actividades que se proponen en las distintas guías docentes y fichas de materias. Adicionalmente, esas reuniones iniciales servirán también para corregir la tendencia a incluir un excesivo número de actividades. Se busca, por tanto, que la evaluación continuada se materialice en una distribución equilibrada de tareas a lo largo de todo el curso académico, apoyada en una programación racional de las materias. Para lograrlo, se dispondrán con cierta periodicidad reuniones de seguimiento y el coordinador del curso o módulo emitirá informes de seguimiento, destinados a mantener informados a los profesores y al Decanato sobre incidencias y eventos relevantes. Al finalizar el curso o el módulo se celebrará una última reunión destinada a hacer balance y destacar posibles problemáticas a resolver para el siguiente curso o módulo.

Además, se plantea las figuras del coordinador del trabajo de fin de máster, que se encargarán de coordinar a los/as distintos/as tutores/as.

Superpuesta a la coordinación por cursos o por módulos, se pondrán también en práctica reuniones, convocadas por el/la coordinador/a del máster, entre los/as coordinadores/as de módulos/curso/TFM, para facilitar la coordinación vertical entre cursos y módulos, y el intercambio de experiencias. Con ello se persigue analizar las distintas propuestas de mejora, establecer criterios básicos de evaluación y organizar actividades conjuntas que afecten a más de una asignatura, por citar algunos objetivos concretos.

En definitiva, el sistema de coordinación que se propone constituye un elemento fundamental en la introducción de los nuevos objetivos y metodologías y, sobre todo, servirá para profundizar en una mejor y mayor coordinación entre docentes y entre éstos y el Centro. En un futuro, dado que la coordinación del conjunto de actividades resulta clave para el adecuado aprovechamiento del alumnado, se pretende continuar este diseño, adecuándolo a las nuevas exigencias y tratando de garantizar niveles satisfactorios de coordinación vertical y horizontal.

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1. Mecanismos de que se dispone para asegurar que la contratación del profesorado se realizará atendiendo a los criterios de igualdad entre hombres y mujeres y de no discriminación de personas con discapacidad. *

Todo el profesorado que inicialmente impartirá el máster proviene de miembros de la Facultad de Ciencias de Ourense de la UVIGO más algunos científicos que usualmente colaboran con el grupo de docentes de la misma, por lo que no procede contratación ninguna. Asimismo el personal de apoyo inicial será el aportado por la Facultad de Ciencias de Ourense, que tampoco requiere contratación alguna. En cualquier caso si hubiera lugar a contrataciones posteriores, ya fuera de profesorado o de personal de apoyo, se seguiría estrictamente la normativa básica referente a la igualdad entre hombres y mujeres (Ley 3/2007, de 22 de marzo), y de igualdad de oportunidades (Ley 51/2003, de 2 de diciembre). Asimismo también se tendrán en cuenta las medidas concretas que pueden encontrarse en la *Convención de Naciones Unidas sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer*, con especial hincapié a aquéllas referidas a la igualdad de salario, a la prohibición de prescindir de sus servicios por causa de maternidad y al derecho a permisos de maternidad sin menoscabo de sus posibilidades de promoción profesional. En el espíritu de las recomendaciones del Real Decreto 2271/2004, de 3 de diciembre, por el que se regula el acceso al empleo público y la provisión de puestos de trabajo de las personas con discapacidad, se recoge la necesidad de fomentar la práctica de acciones positivas que favorezcan la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad, siempre sin perjuicio de la igualdad de condiciones de acceso que debe imperar entre los candidatos a la cobertura de puestos en el sector público. En este sentido en el caso de que hubiera posibles contrataciones de docentes o personal de apoyo que pudieran ser cubiertos en igualdad de mérito o capacidad por personas con discapacidad se optará por la contratación preferente de las mismas. Adicionalmente a estos puntos concretos recomendados por normativas nacionales e internacionales y con el fin de cumplir en lo posible la ley de paridad la Comisión Académica del Máster se constituirá por un número similar de hombres que de mujeres.

6.2. Profesorado y otros recursos humanos necesarios y disponibles para llevar a cabo el plan de estudios propuesto.

En la memoria de este máster se hace una propuesta de profesorado de forma específica (nominal) porque esta será la plantilla de partida. No obstante pudiera ocurrir que debido a circunstancias sobrevenidas algunos de los profesores propuestos no se pudiera hacer cargo de la docencia asignada. En ese caso este profesor se substituirá por otro profesor con un perfil similar. Asimismo es necesario hacer constar que todo el profesorado propuesto posee el título de doctor con lo que pueden impartir todas las materias que corresponden al periodo de formación de un doctor. La plantilla del profesorado está basada fundamentalmente en los miembros de dos grupos de referencia competitiva de la Xunta de Galicia, el grupo de Física de la Atmósfera y del Océano que aporta diez profesores y el grupo de Geología Marina y Ambiental que aporta cuatro profesores. Asimismo también participa un miembro de otro grupo de referencia competitiva de la Xunta, el grupo de investigaciones Agroambientales y Agroalimentarias y dos de un grupo de investigación consolidado de la Universidad de Vigo, el grupo de Aerobiología y Apicultura. A esta plantilla interna de la Universidad de Vigo se unen profesores externos de otras Universidades y centros de investigación españoles con distinto perfil para complementar diferentes regiones de conocimiento de Ciencias del Clima que pertenecen al grupo de excelencia de la Universidad Complutense de Madrid de Física de la Atmósfera (dos profesores), al grupo de referencia de la comunidad Andalucía de Diagnóstico del Clima de la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla (tres profesores), al Instituto de Estudios Pirenaicos del CSIC (dos profesores) y a dos centros gallegos Meteogalicia y CETMAR (un profesor cada centro). Asimismo y dado que uno de los objetivos del máster son los estudio climáticos regionales en el Mediterráneo y en Iberoamérica se han incluido 2 profesores del Centro de Geofísica del Instituto D. Luis de la Universidad de Lisboa, un centro de investigación estratégico y el más emblemático de Portugal, y una selección de los mejores profesores de aquellos centros iberoamericanos con mayor dedicación a la Ciencias del Clima, dos de la Universidad de Sao Paulo, Brasil, uno de la universidad Nacional Autónoma de México, uno de la Universidad de Chile y otro de la Universidad de Costa Rica. Todos estos profesores externos a la UVIGO tanto lo de universidades nacionales como los extranjeros han participado y/o participan en la actualidad en proyectos de investigación conjunta financiados por organismos oficiales nacionales o

internacionales con miembros del equipo investigador de Física de la Atmósfera y del Océano, que es el grupo en el que se nuclea el máster (ver cv del coordinador) . Dado la vigencia de la mayor parte de estos proyectos conjuntos o redes de intercambio de personal científico muchos de los gastos derivados de los desplazamientos de estos profesores para impartir el máster están ya cubiertos para los próximos tres años. Se espera que para entonces este tipo de recursos financieros se mantengan, se puedan encontrar nuevos medios de financiación como la que aporta la Fundación Carolina o la AEI a máster con interés para latinoamericanos y además se cuente con financiación derivada de la excelencia del máster.

Además de la plantilla de profesorado se cuenta con los *recursos humanos de apoyo que aporta la Facultad de Ciencias* y que incluye un administrativo asignado específicamente a los títulos de máster, el personal del Negociado de Asuntos Económicos, la secretaria de Alumnado, personal de apoyo para videoconferencias, diverso personal de servicios de la Facultad de Ciencias y personal de apoyo técnico-informático.

Se prevé que en el futuro se pueda necesitar algún personal adicional de apoyo informático dado el intensivo trabajo computacional de los trabajos Fin de Master.

Personal académico disponible	Doctor	Categoría	Tipo de vinculación con la universidad	Experiencia Y Adecuación a los ámbitos de conocimiento	Información adicional (Asignaturas a impartir en el máster)
LUIS GIMENO PRESA	Si	PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	FUNCIONARIO UVIGO	Se adjunta breve cv	Climatología Dinámica Cambios Observados en la atmósfera
RAMON GOMEZ GESTEIRA	Si	PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	FUNCIONARIO UVIGO	Se adjunta breve cv	Interacción atmósfera-oceano a escala climática Cambios climáticos observados en el océano
MARIA TERESA DE CASTRO RODRIGUEZ	Si	PROFESOR CONTRATADO DOCTOR	LABORAL INDEFINIDO UVIGO	Se adjunta breve cv	Clima marítimo Interacción atmósfera-oceano a escala climática
LAURA DE LA TORRE RAMOS	Si	PROFESOR CONTRATADO DOCTOR	LABORAL INDEFINIDO UVIGO	Se adjunta breve cv	Análisis de datos climáticos Modos principales de variabilidad climática
NIEVES LORENZO GONZALEZ	Si	INVESTIGADORA RAMON Y CAJAL	LABORAL UVIGO	Se adjunta breve cv	Modelos climáticos Cambios climáticos observados en la atmósfera
RAQUEL OLALLA NIETO MUÑIZ	Si	INVESTIGADORA PARGA PONDAL	LABORAL UVIGO	Se adjunta breve cv	Climatología Sinóptica Cálculo y uso de trayectorias de masas de aire
MARIA INES ALVAREZ FERNANDEZ	Si	INVESTIGADORA ANGELES ALVARIÑO	LABORAL UVIGO	Se adjunta breve cv	Análisis de datos climáticos Proyecciones de cambio climático en diversos escenarios
JUAN ANTONIO AÑEL CABANELAS	Si	INVESTIGADOR CONTRATADO	LABORAL UVIGO	Se adjunta breve cv	Análisis de datos climáticos Recursos comput. avanzados en investigación climática
ALEJANDRO CABRERA CRESPO	Si	INVESTIGADOR CONTRATADO	LABORAL UVIGO	Se adjunta breve cv	Análisis de datos climáticos Modelado numérico en medios geofísicos
ANITA R. DRUMOND	Si	INVESTIGADOR CONTRATADO	LABORAL UVIGO	Se adjunta breve cv	Variabilidad climática en Sudamérica y el papel de las teleconexiones
BENEDICTO SOTO GONZALEZ	Si	PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	FUNCIONARIO UVIGO	Se adjunta breve cv	Impacto del cambio climático en los recursos hídricos
F. JAVIER RODRIGUEZ RAJO	Si	PROFESOR CONTRATADO	LABORAL INDEFINIDO UVIGO	Se adjunta breve cv	Impacto del cambio climático en la vegetación,

		DOCTOR			agricultura y recursos forestales
VICTORIA JATO RODRÍGUEZ	Si	CATEDRATICA DE ESCUELA UNIVERSITARIA	FUNCIONARIO UVIGO	Se adjunta breve cv	Impacto del cambio climático en la vegetación, agricultura y recursos forestales
FEDERICO VILAS MARTIN	Si	CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	FUNCIONARIO UVIGO	Se adjunta breve cv	Paleoclima Impacto del cambio climático en la zona costera
DANIEL REY GARCIA	Si	CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	FUNCIONARIO UVIGO	Se adjunta breve cv	Paleoclima Métodos de estudio de paleoproxies
BELEN RUBIO ARNESTO	Si	PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	FUNCIONARIO UVIGO	Se adjunta breve cv	Paleoclima Métodos de estudio de paleoproxies
ANA MARIA BERNABEU TELLO	Si	PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	FUNCIONARIO UVIGO	Se adjunta breve cv	Impacto del cambio climático en la zona costera
RICARDO MACHADO TRIGO	Si	INVESTIGADOR	LABORAL UNIVERSIDAD DE LISBOA. PORTUGAL	Se adjunta breve cv	Sistemas meteorológicos en el Mediterráneo
DAVID BARRIOPEDRO CEPERO	Si	INVESTIGADOR	LABORAL UNIVERSIDAD DE LISBOA. PORTUGAL	Se adjunta breve cv	Sistemas meteorológicos en el Mediterráneo
JOSE MANUEL H. CASTANHEIRA	Si	PROFESOR AUXILIAR	FUNCIONARIO UNIVERSIDAD DE AVEIRO. PORTUGAL	Se adjunta breve cv	Flujos de ondas en la atmosfera y sus usos climáticos
RICARDO GARCIA HERRERA	Si	PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	FUNCIONARIO UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID	Se adjunta breve cv	Técnicas avanzadas de reconstrucción climática
NATALIA CALVO FERNANDEZ	Si	PROFESOR AYUDANTE DOCTOR	LABORAL UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID	Se adjunta breve cv	Flujos de ondas en la atmosfera y sus usos climáticos
PEDRO RIBERA RODRIGUEZ	Si	PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	FUNCIONARIO UNIVERSIDAD PABLO DE OLAVIDE DE SEVILLA	Se adjunta breve cv	Métodos avanzados de análisis de series temporales
DAVID GALLEGO PUYOL	Si	PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	FUNCIONARIO UNIVERSIDAD PABLO DE OLAVIDE DE SEVILLA	Se adjunta breve cv	Técnicas avanzadas de reconstrucción climática
CRISTINA PEÑA ORTIZ	Si	PROFESOR ASOCIADO	LABORAL UNIVERSIDAD PABLO DE OLAVIDE DE SEVILLA	Se adjunta breve cv	Métodos avanzados de análisis de series temporales
JUAN IGNACIO LOPEZ MORENO	Si	INVESTIGADOR CONTRATADO	LABORAL CSIC	Se adjunta breve cv	Impacto del cambio climático en los recursos hídricos
SERGIO VICENTE SERRANO	Si	CIENTIFICO TITULAR	FUNCIONARIO CSIC	Se adjunta breve cv	Análisis de sequías climáticas y probabilidad de lluvias extremas
TERCIO AMBRIZZI	Si	CATEDRATICO	FUNCIONARIO UNIVERSIDAD DE SAO PAULO. BRASIL	Se adjunta breve cv	Variabilidad climática en Sudamérica y el papel de las teleconexiones
ROSMERI P. DA ROCHA	Si	PROFESOR TITULAR	FUNCIONARIO UNIVERSIDAD DE SAO PAULO. BRASIL	Se adjunta breve cv	Modelización regional del clima: aplicaciones en la Península Ibérica y Sudamérica
VICTOR O. MAGAÑA	Si	PROFESOR	FUNCIONARIO UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO	Se adjunta breve cv	Dinámica del clima en regiones tropicales
RENÉ GARREAUAD	Si	PROFESOR	UNIVERSIDAD DE CHILE	Se adjunta breve cv	Climatología de Sud América
JORGE AMADOR ANSUA	Si	CATEDRÁTICO	FUNCIONARIO UNIVERSIDAD DE COSTA	Se adjunta breve cv	Clima y variabilidad climática en la región de los

			RICA		mares intra-americanos
JUAN JOSE TABOADA HIDALGO	Si	METEOROLOGO	LABORAL METEOGALICIA	Se adjunta breve cv	El clima de Galicia
JOSE LUIS GOMEZ GESTEIRA	Si	INVESTIGADOR CONTRATADO	LABORAL CETMAR	Se adjunta breve cv	Impacto del cambio climático en los recursos pesqueros

7. RECURSOS, MATERIALES Y SERVICIOS

Disponibilidad y adecuación de recursos materiales y servicios

7.1. Justificación*

A continuación se recoge el conjunto de medios vinculados con la actividad docente de los centros. En principio, se considera que son suficientes para cumplir con los objetivos propuestos en la presente memoria. Además, existen una serie de rutinas orientadas a garantizar el mantenimiento de los mismos para que desempeñen de forma sostenida en el tiempo la función para la que están previstos. Con ese fin se arbitran procedimientos específicos en el SIGC (PA07 y PA08), actuándose en colaboración directa con la Unidad Técnico de la Universidad de Vigo.

Adicionalmente, las instalaciones del centro cumple con los requisitos de accesibilidad que marca la normativa vigente. Regularmente se evalúa la accesibilidad de los mismos para personas discapacitadas y todos los años se revisan y se subsanan las posibles incidencias al respecto en colaboración con el Vicerrectorado correspondiente y la mencionada Unidad Técnica.

Las clases de teoría y problemas se impartirán en las aulas de la Facultad de Ciencias de Ourense. De la misma manera se utilizarán las aulas de informática de la citada Facultad para la realización de clases prácticas que requieran el uso de ordenadores. Aunque el máster es completamente presencial podría ocurrir que, dado la diversa procedencia del profesorado (especialmente aquel de universidades latinoamericanas), en alguna circunstancia las clases tuvieran que impartirse mediante videoconferencia. En ese caso se utilizarán las aulas habilitadas para videoconferencias con las que cuenta la Facultad de Ciencias de Ourense.

Para la realización de los trabajos de investigación dirigidos (y posteriores trabajos de tesis doctorales) se utilizarán inicialmente los espacios correspondientes a los laboratorios del grupo investigador de Física de la Atmósfera y del Océano en el edificio de Física de la Facultad de Ciencias de Ourense. Estos espacios quedarán ampliados en los próximos meses con un nuevo laboratorio de aproximadamente 100 metros cuadrados en el Centro de Investigación, Transferencia e Innovación (CITI) del Campus de Ourense al que se le dará un uso exclusivo para este fin.

Se cuenta asimismo con un número suficiente de ordenadores de sobremesa para atender a las demandas de los estudiantes, tres estaciones de trabajo para el cálculo intensivo de datos y dos servidores multiprocesadores para aquellos trabajos que requirieran un cálculo de nivel superior. Se dispone además de un conjunto muy amplio de datos climáticos que incluyen tres reanálisis (NCAR-NCEP, ERA-40 y J25), datos de estaciones meteorológicas de superficie a nivel global, a nivel regional facilitados por MeteoGalicia, datos de radiosondeos a nivel mundial de la base IGRA, datos derivados de satélites (ej. Quikscat, MSU...), múltiples conjuntos de datos oceánicos (ICOADS, HadCRUD, World Ocean Atlas, PFEL,...), así como numerosos conjuntos de datos sobre impactos. El alumno contará también con modernos *softwares* de análisis de datos como IDL, modelos climáticos globales como WACCM, numerosos modelos climáticos regionales y sofisticados modelos de análisis lagrangiano como FLEXPART.

La accesibilidad de las instalaciones, las sistemáticas de mantenimiento y la revisión periódicas de las mismas, así como los servicios de restauración y reprografía son las propios de la Facultad de Ciencias de Ourense, centro donde se impartirá el máster.

A continuación se detalla la tipología de espacios y la dotación de infraestructuras de docencia y aprendizaje de la Facultad de Ciencias de Ourense:

Aulas Docentes: La Facultad de Ciencias dispone en el Edificio Politécnico del Campus de As Lagoas de Ourense de un total de 14 aulas para docencia presencial, 2 de estas aulas tienen una capacidad de 140 alumnos (70 en posición de examen) y 12 de ellas tienen una capacidad de 54 alumnos. Todas las aulas cuentan con cobertura wifi, lo que permite al alumnado a acceder a recursos online dispuestos en las herramientas de docencia de los que dispone la Universidad de Vigo (<http://fatic.uvigo.es/>), así como de sistemas de proyección multimedia. Así mismo, la Facultad de Ciencias de Ourense dispone de 2 Alas de Informática, de 24 posiciones cada una de ellas, donde

se imparte la docencia que requiere un soporte informático específico. Dichas aulas fuera de los periodos docentes se encuentran en régimen de libre acceso, facilitando al alumnado el uso de los recursos correspondientes. Además de la infraestructura informática, dichas aulas disponen también de sistemas de proyección multimedia de las mismas características que las Aulas para docencia presencial.

Laboratorios Docentes: La Facultad de Ciencias dispone en el Edificio Politécnico del Campus de As Lagoas de Ourense de un total de 10 laboratorios docentes para docencia práctica, con capacidades comprendidas entre los 12 y los 24 alumnos. Dichos laboratorios disponen de las infraestructuras necesarias para impartir la docencia práctica recogida en la presente memoria.

Servicio de Biblioteca: La universidad ha optado por centralizar el servicio de biblioteca en el campus. En ella existen diversas salas de lectura y seminarios para trabajo en grupo. Este servicio se complementa con la Sala de Lectura existente en el Edificio Politécnico y que se comparte con la Escuela Superior de Ingeniería Informática y una Sala de Lectura Central del Campus sito en el Edificio de la Facultad de Ciencias de la Educación. En la Biblioteca se disponen, en sus fondos de carácter docente, de al menos un ejemplar de todas las obras recomendadas por los docentes en las distintas asignaturas impartidas en la Facultad de Ciencias. Dicha lista es revisada todos los años, en el momento que el profesorado remite al decanato la guía docente de cada una de las asignaturas.

Servicio de reprografía: La Biblioteca Universitaria dispone de maquinas de reprografía de uso libre que se gestiona a través de tarjeta de fotocopias. Así mismo, en el entorno de la Facultad existen servicios de reprografía gestionados por una empresa externa.

Servicio de cafetería y restauración: El centro dispone de servicio de cafetería, Así mismo, se han ubicado en la planta baja y en la primera planta, maquinas de café, bebida y alimentos para toda la comunidad. En el campus existe un servicio de restauración central gestionado por una empresa externa, a precios reducidos fijados por la Universidad de Vigo.

7.2. Previsión

A pesar de que el material con el que se cuenta es suficiente para cubrir las necesidades iniciales, será imprescindible dedicar una parte de los ingresos derivados de la puesta en marcha del máster para las actividades docentes futuras, especialmente en la parte de licencias de laboratorio de algún *software* de análisis de datos como IDL o en la renovación de equipos informáticos de sobremesa para la realización de los trabajos dirigidos. Además dado que parte del cuerpo docente proviene de universidades latinoamericanas se prevén gastos futuros derivados de su desplazamiento y estancia en Ourense.

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1. Valores cuantitativos estimados para los siguientes indicadores y su justificación.

8.1.1. Justificación de los indicadores*

Resulta difícil una estimación de los indicadores de resultados dado que se trata de un máster nuevo que aunque proviene parcialmente de un curso de doctorado de calidad (Física Aplicada) no coincide exactamente con el mismo. Además las condiciones de realización de estudios de posgrado dirigidos a la investigación se modifican con la transformación de las licenciaturas a grados, cabiendo esperar grandes diferencias en los indicadores de resultados con respecto a los de los cursos de doctorado. Se prevé una mayor demanda de estudiantes en el posgrado en las nuevas condiciones, pero también una menor tasa de eficiencia respecto a los cursos de doctorado y similares tasas frente a la consecución del título de doctor. Así, por tanto, para la estimación de los indicadores de resultados se recabó información sobre el universo de los estudiantes de Física de la Atmósfera y del Océano en los últimos ocho años del curso de doctorado de Física Aplicada, considerando las tasas de graduación en el sentido de consecución de cursos de doctorado (aproximadamente 100%), del DEA (sobre el 90%) y del título de doctor (sobre el 30%). Con estos números, las consideraciones previas antes mencionadas y la incertidumbre que implica estimar indicadores a priori se avanzan las siguientes previsiones:

Tasa de graduación*	90%
Tasa de abandono*	10%
Tasa de eficiencia*	90%

8.1.2. Introducción de nuevos indicadores

Denominación	Definición	Valor
--------------	------------	-------

Tasa de doctores: porcentaje de estudiantes de máster que consigue el título de doctor en los cinco años siguientes a la matriculación en el máster: **30%**

8.2. Progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes.*

Se evaluará el progreso y los resultados de los estudiantes a través de los siguientes indicadores:

Tasa de rendimiento: porcentaje de créditos superados respecto al de matriculados

Tasa de éxito: porcentaje de créditos superados respecto de los presentados

Tasas de eficiencia: relación entre el número de créditos superados y el número de créditos de que se tuvieron que matricular, a lo largo de todo el período de estudios para conseguir el título

Tasa de abandono: porcentaje de estudiantes que no se matricularon en los dos cursos siguientes tras no conseguir el máster

Duración media de los estudios

Tasa de doctores: porcentaje de estudiantes de máster que consigue el título de doctor en los cinco años siguientes a la matriculación en el máster

Tasa de excelencia en iniciación a la actividad investigadora: Número de artículos SCI derivados de los trabajos dirigidos respecto al número de trabajos dirigidos

Tasa de excelencia investigadora: Número de artículos SCI derivados de las tesis dirigidas respecto al número de tesis dirigidas

Tasa de movilidad e internacionalización: Número de estudiantes que cursen algún contenido en másteres fuera de la UVIGO respecto al número total de alumnos

Asimismo se tendrán en cuenta los procedimientos de evaluación y progresos recogidos en el Sistema de Garantía de Calidad que aparece en el apartado 9 de esta memoria

9. GARANTÍA DE CALIDAD

Información sobre el sistema de garantía de calidad

Sistema de Garantía de Calidad de la Facultad de Ciencias de Orense

Presentación: La Facultad de Ciencias participa en la primera convocatoria del Programa FIDES-AUDIT, actualmente en desarrollo. El Sistema de Garantía de Calidad del centro, adaptado a partir del Documento-Marco elaborado por el Área de Calidad, se aprobó el 9 de mayo de 2008 en Junta de Centro. Recientemente la CGC ha recibido de la Comisión evaluadora de la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Galicia (ACSUG) el informe previo de evaluación que lo califica de "Positivo Condicionado". Se han aprobado las modificaciones del SGIC derivadas de las propuestas de mejora establecidas en el citado informe y se ha remitido a ACSUG para su evaluación definitiva. A continuación se detalla cada uno de los puntos establecidos en el Apartado 9. (Sistemas de Garantía de Calidad) del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, aportando el diagrama de flujo de los procedimientos implicados y la ficha resumen de los mismos, ambos puntos se corresponden con los apartados 10 y 11 de los procedimientos documentados que constituyen el SGIC del Centro.

9.1 Responsables del Sistema de Garantía de Calidad del Plan de Estudios.

Los Órganos designados para la gestión del Sistema de Garantía de Calidad del Centro

- **Comisión de garantía de calidad** Es el órgano que participa en las tareas de planificación y seguimiento del SGIC, actuando además como uno de los vehículos de comunicación de la política, objetivos, planes, programas, responsabilidades y logros de este sistema.

Se constituyó en la Junta de Facultad y está formada por los siguientes miembros:

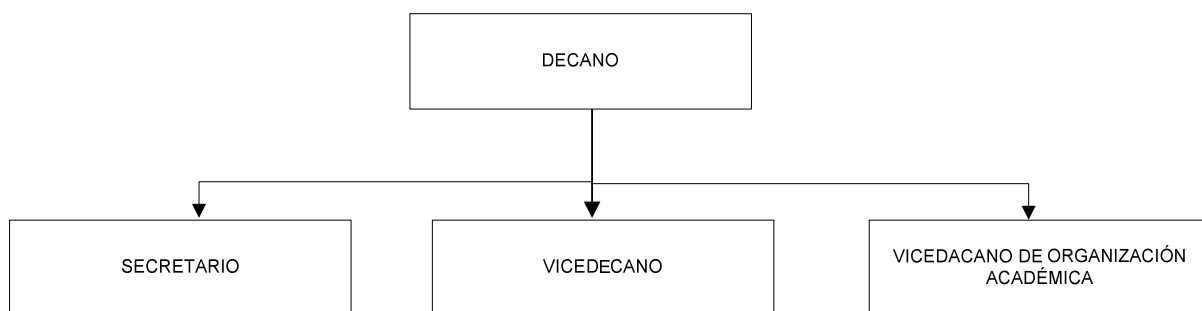
EQUIPO DECANAL	José Manuel Rdguez. Glez.
	Ramón Gómez Gesteira
PDI C ^a y Tec. de los Alimentos	Jesús Simal Gándara
PDI Ing. Tec. Agrícola	Benedicto Soto Glez.
PDI Física	Luis Fernando Romaní
PDI C ^a y Tec. Del Medio Ambiente	Fco. Javier Rdguez. Rajo
PDI POP Fotónica	Humberto Michinel Álvarez
PDI C ^a y Tec. Agroalimentaria	Lorenzo Pastrana Castro
PDI Nutrición	Federico Mallo Ferrer
PDI Atención Primaria	Mercedes Sonia García Falcó
PDI	Elena Falqué López
PAS	Pilar Joga Lasala
SOCIEDAD	José Antonio do Olmo Congil
	Filemón Rdguez. Rdguez.
	Jesús Méndez Batán

Coordinador de Calidad: Efectuará las tareas de coordinación derivadas de la implantación del SGIC.

En la Faculta de Ciencias el coordinador de calidad es el siguiente: José Manuel Rdguez. Glez.

Equipo Decanal: El Equipo Decanal, como principal responsable, se compromete al establecimiento, desarrollo, revisión y mejora del Sistema de Garantía Interno de Calidad.

En este sentido asume las responsabilidades que en los diferentes documentos del SGIC se indican, promoverá la creación de equipos de mejora para atender a los resultados de las revisiones y evaluaciones realizadas, liderando en todo momento las actuaciones correspondientes al SGIC.



- Juan Carlos Mejuto Fernández (Decano)
- Pedro A. Araujo Nespereira (Vicedecano)
- José Manuel Domínguez González (Vicedecano)
- Ramón Gómez Gesteira (Secretario)

- **Junta de Titulación/ Junta de Facultad/Comisión Permanente**

Son los órganos que se encargan de aprobar la documentación del SGIC y a su vez velar por el desarrollo y mejora del mismo.

A continuación se presenta el Capítulo 8 del Manual de Calidad, en el que se detallan las cuestiones generales relativas a la garantía de calidad de los programas formativos del Centro

Capítulo 8. Garantía de calidad de los programas formativos

INDICE

- 8.1 OBJETO
- 8.2 ÁMBITO DE APLICACIÓN
- 8.3 DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA
- 8.4 DESARROLLO

RESUMEN DE REVISIONES		
Edición	Fecha	Motivo de la modificación
B00	20/12/2007	Edición Inicial (Propuesta General del Área de Calidad)
B01	25/04/2008	Adaptación al centro
E01	09/05/2008	Aprobación en Junta de Facultad

8.1. OBJETO

El objeto de este documento es presentar los mecanismos que permiten a la Facultad de Ciencias de la Universidad de Vigo garantizar la calidad de sus programas formativos, mantener y renovar adecuadamente su oferta formativa así como aprobar, controlar y revisar dichos programas formativos.

8.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Todos los programas formativos oficiales (grados, másteres y doctorados) dependientes de la Facultad de Ciencias.

8.3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

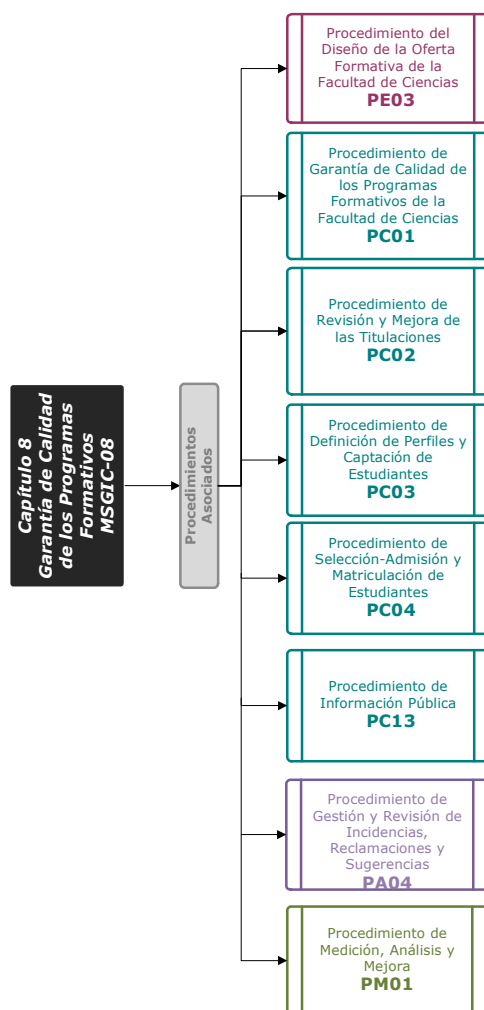
- Estatutos de la Universidad de Vigo
- Normativa vigente de grado
- Reglamentos de Claustro, Consejo de Gobierno, Consejo Social
- Reglamento de Régimen Interno de la Facultad de Ciencias
- Manual del SGIC y Procedimientos del SGIC
- Programa formativo

8.4. DESARROLLO

La Facultad de Ciencias de la Universidad de Vigo, para garantizar la calidad de sus programas formativos cuenta con mecanismos que le permiten mantener y renovar su oferta formativa y desarrollar metodologías para la aprobación, el control y la revisión periódica de sus programas. A tal fin:

- Determina los órganos, grupos de interés, y procedimientos implicados en el diseño, control, planificación, desarrollo y revisión periódica de los títulos, sus objetivos y competencias asociadas.
- Dispone de sistemas de recogida y análisis de información (incluida la procedente del entorno nacional e internacional) que le permiten valorar el mantenimiento de su oferta formativa, su actualización o renovación.
- Cuenta con mecanismos que regulan el procedimiento de toma de decisiones relativa a la oferta formativa y el diseño de los títulos y sus objetivos.
- Se asegura del desarrollo de los mecanismos necesarios para implementar las mejoras derivadas del proceso de revisión periódica de las titulaciones.
- Determina el modo (cómo, quién, cuándo) en que se rinden cuentas a los grupos de interés sobre la calidad de las enseñanzas.
- Define los criterios para la eventual suspensión del título.

Intervienen principalmente, en el desarrollo del Sistema de Garantía de Calidad de los Programas Formativos de la Facultad de Ciencias los siguientes procedimientos documentados:

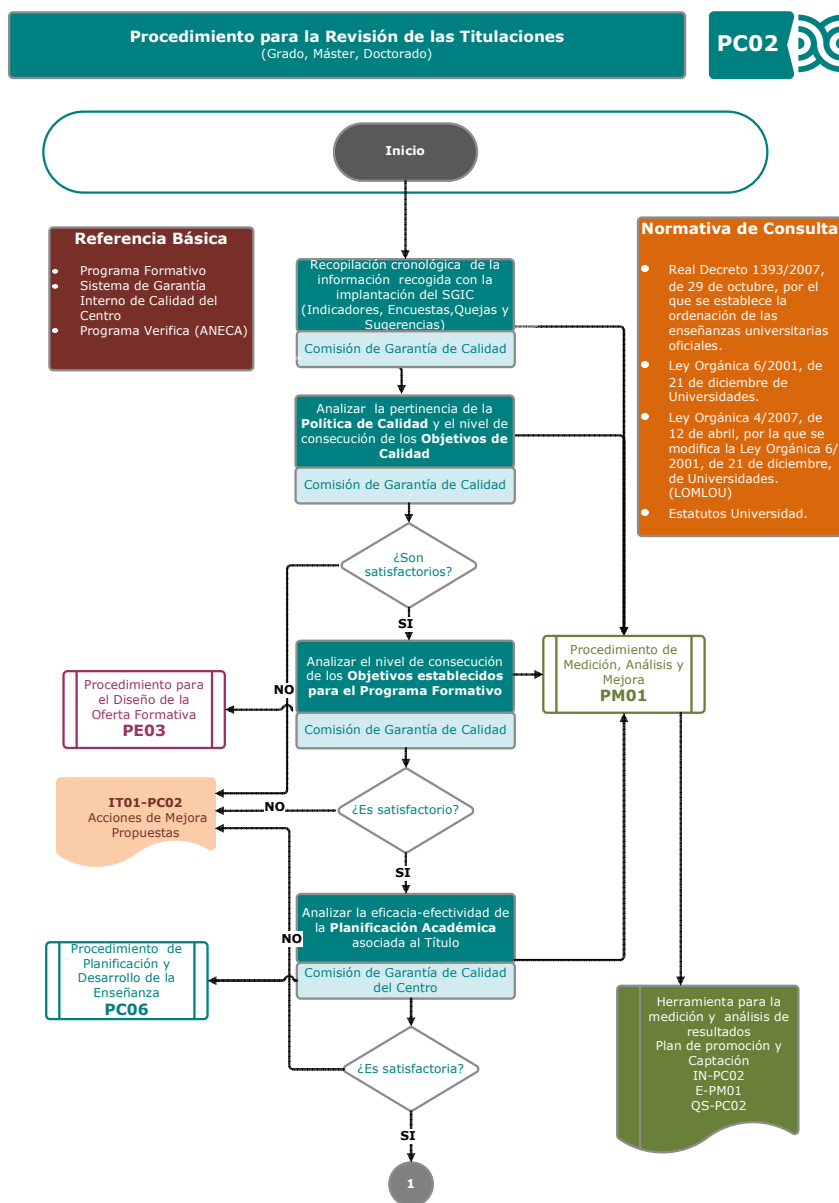


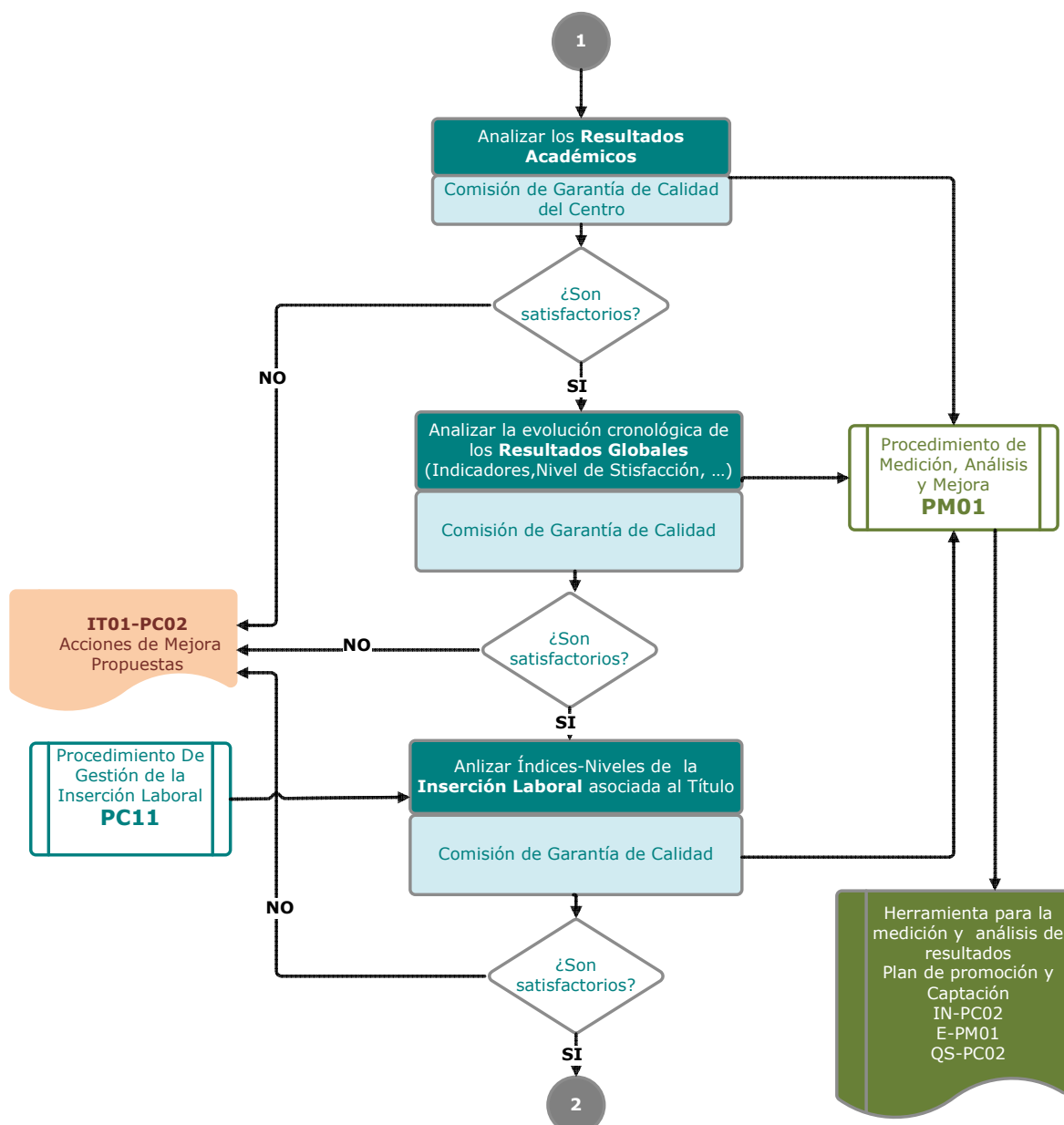
9.2 Procedimientos de evaluación y mejora de la Calidad de la Enseñanza.

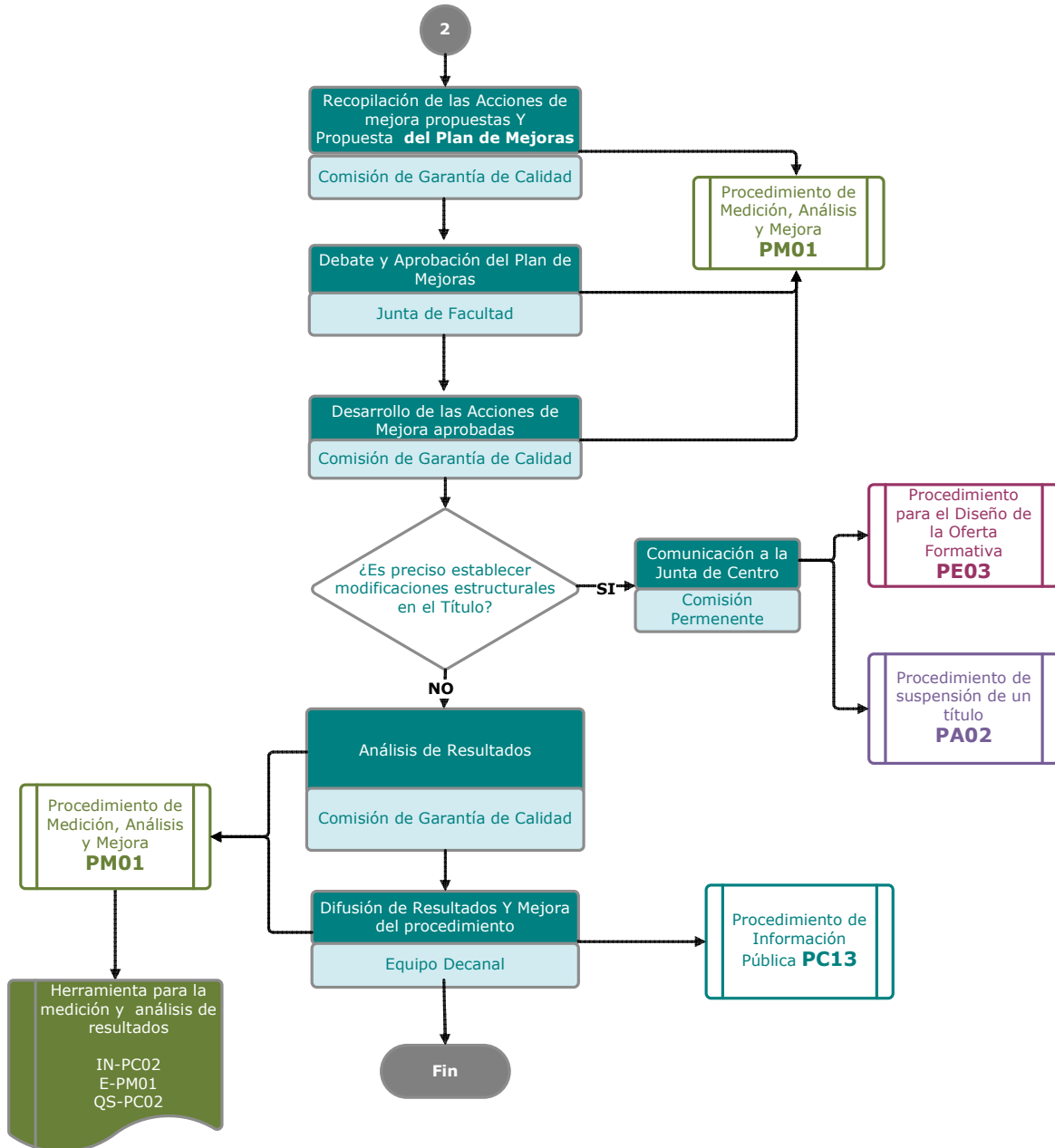
A continuación se presenta el diagrama de flujo y una ficha resumen del procedimiento que la Facultad de Ciencias tiene definido en su SGIC y en el que se recoge el aspecto detallado.

PC02 Procedimiento para la revisión y mejora de las titulaciones

Diagrama de Flujo PC02







Ficha Resumen PC02

ÓRGANOS / UNIDADES RESPONSABLES	DISEÑO	✓ Comisión de Garantía de Calidad del Centro
	APROBACIÓN	✓ Junta de Facultad ✓ Comisión Permanente
	EJECUCIÓN	✓ Equipo Decanal del Centro ✓ Comisión de Garantía de Calidad del Centro
	SEGUIMIENTO Y MEJORA	✓ Equipo Decanal del Centro ✓ Comisión de Garantía de Calidad
OTROS ÓRGANOS IMPLICADOS (EXTERNOS AL CENTRO)		✓ Órganos de Gobierno de U. Vigo
GRUPOS DE INTERÉS	IMPLICADOS Y MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN	✓ <u>Estudiantes</u>: a través de sus representantes en la CGC, participando en las encuestas de satisfacción y presentando las reclamaciones y sugerencias que considere oportunas ✓ <u>PDI</u>: a través de sus representantes en la CGC, participando en las encuestas de satisfacción y presentando las reclamaciones y sugerencias que considere oportunas ✓ <u>PAS</u>: a través de sus representantes en la CGC, participando en las encuestas de satisfacción y presentando las reclamaciones y sugerencias que considere oportunas ✓ <u>Egresados</u>: a través de sus representantes en la CGC, participando en las encuestas de satisfacción y presentando las reclamaciones y sugerencias que considere oportunas ✓ <u>Empleadores</u>: a través de sus representantes en la CGC, participando en las encuestas de satisfacción y presentando las reclamaciones y sugerencias que considere oportunas ✓ <u>Administraciones Públicas</u>: Aportando y tomando las decisiones que le competen. ✓ <u>Sociedad en general</u>: Analizando y reaccionando a las acciones establecidas y los resultados obtenidos
	RENDICIÓN DE CUENTAS	El Equipo Decanal junto con la Comisión de Garantía de Calidad, y la Comisión designada para el seguimiento del Título informarán a los distintos implicados acerca de los resultados asociados al título-s y coordinarán las acciones de mejora pertinentes
MECANISMOS TOMA DE DECISIONES		Ver apartados 5 y 6 del procedimiento.
RECOGIDA Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN		La Comisión de Garantía de Calidad del Centro y el Coordinador de Calidad recogerá la información oportuna.
SEGUIMIENTO, REVISIÓN Y MEJORA		Tras el análisis de la información, la CGC elaborará un informe de resultados, proponiendo las mejoras que se consideren oportunas. La CGC propone así mismo las modificaciones y mejoras al proceso cuando sea necesario
INFORMACIÓN PÚBLICA		El Equipo Decanal, junto con la Comisión de Garantía de Calidad analizarán y promoverán la información pública pertinente a la vista de los resultados obtenidos y con la finalidad de mantener permanentemente un flujo de comunicación adecuado con los distintos implicados y grupos de interés Esta información será publicada como mínimo en la Página Web del Centro

9.3 Procedimientos para garantizar la Calidad de las prácticas externas y los programas de movilidad.

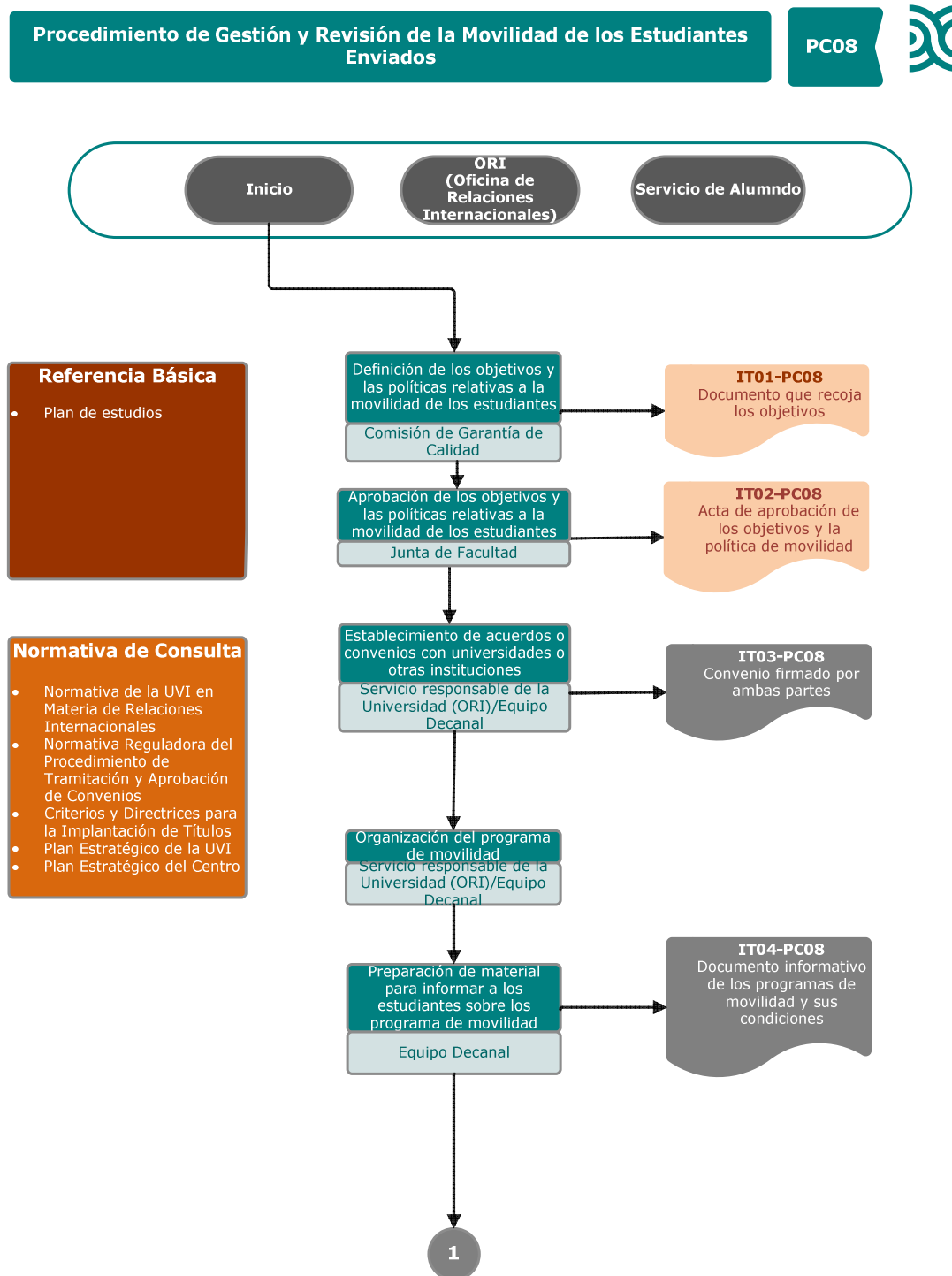
A continuación se presentan los diagramas de flujo y las fichas resumen de los procedimientos que la Facultad de Ciencias tienen definido en su SGIC y en el que se recoge el aspecto detallado.

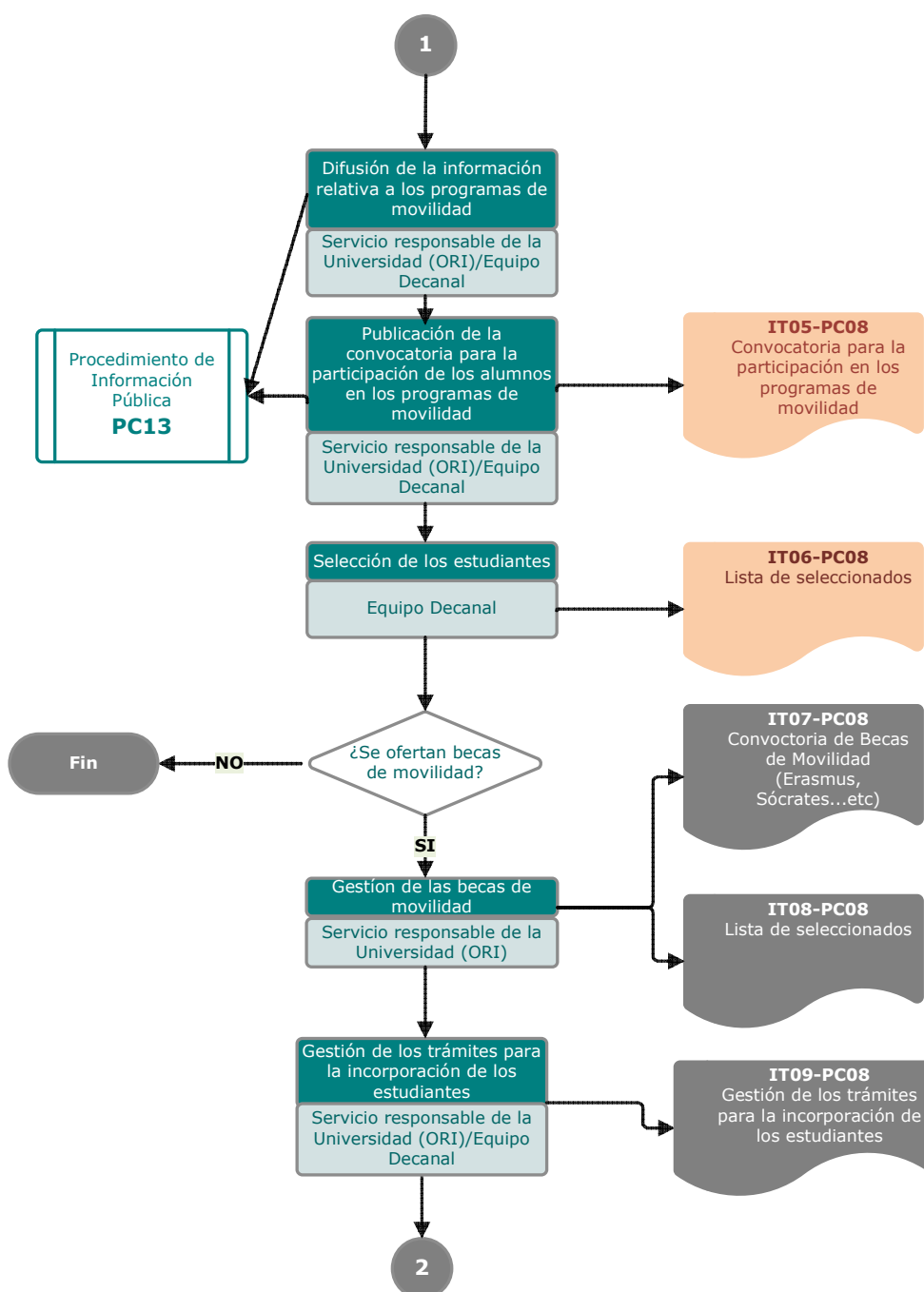
PC08- Procedimiento para la gestión y revisión de la movilidad de los estudiantes enviados

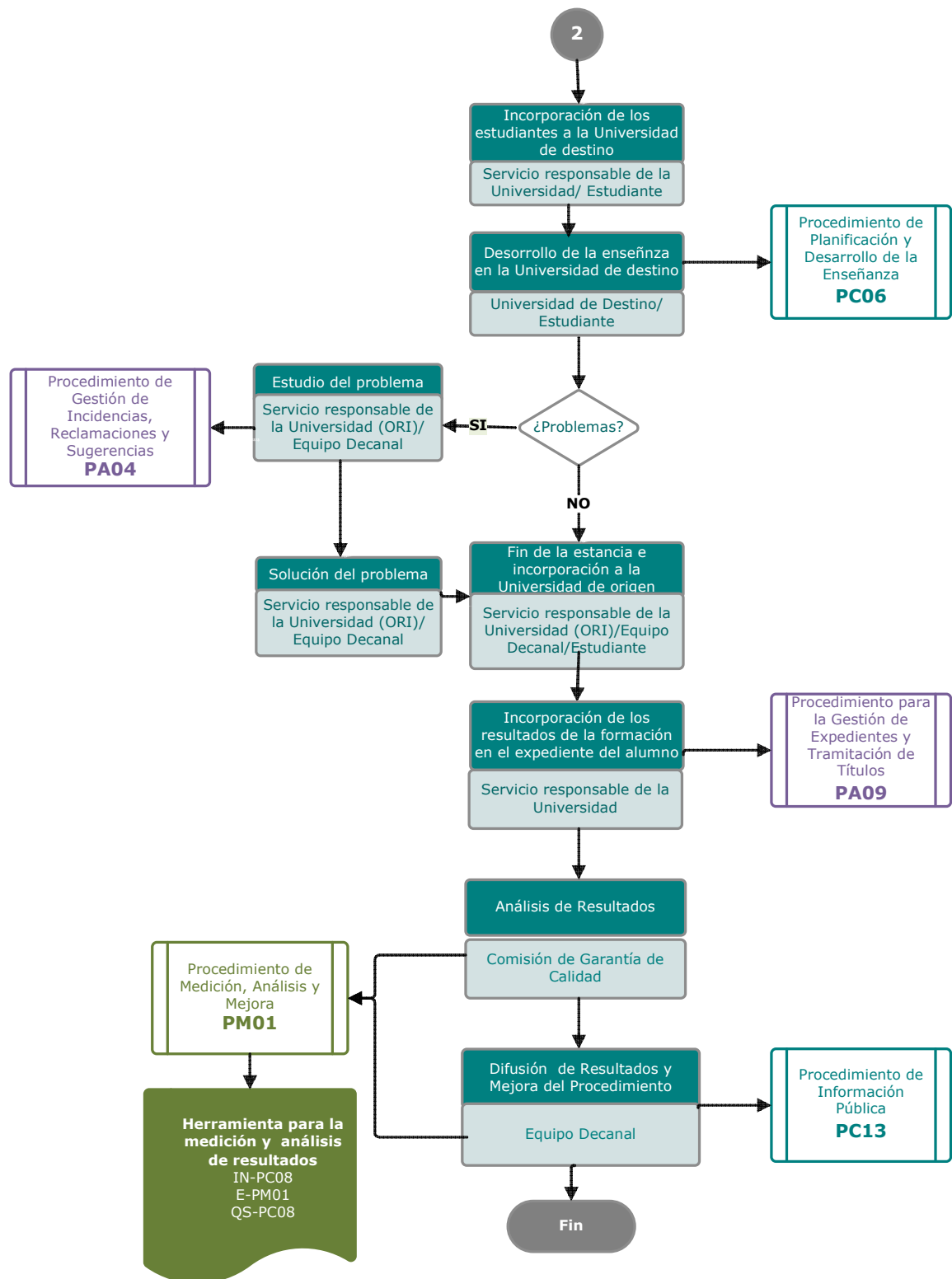
PC09- Procedimiento para la gestión y revisión de la movilidad de los estudiantes recibidos

PC10- Procedimiento para la gestión y revisión de las prácticas externas integradas en el Plan de Estudios

Diagrama de Flujo PC08





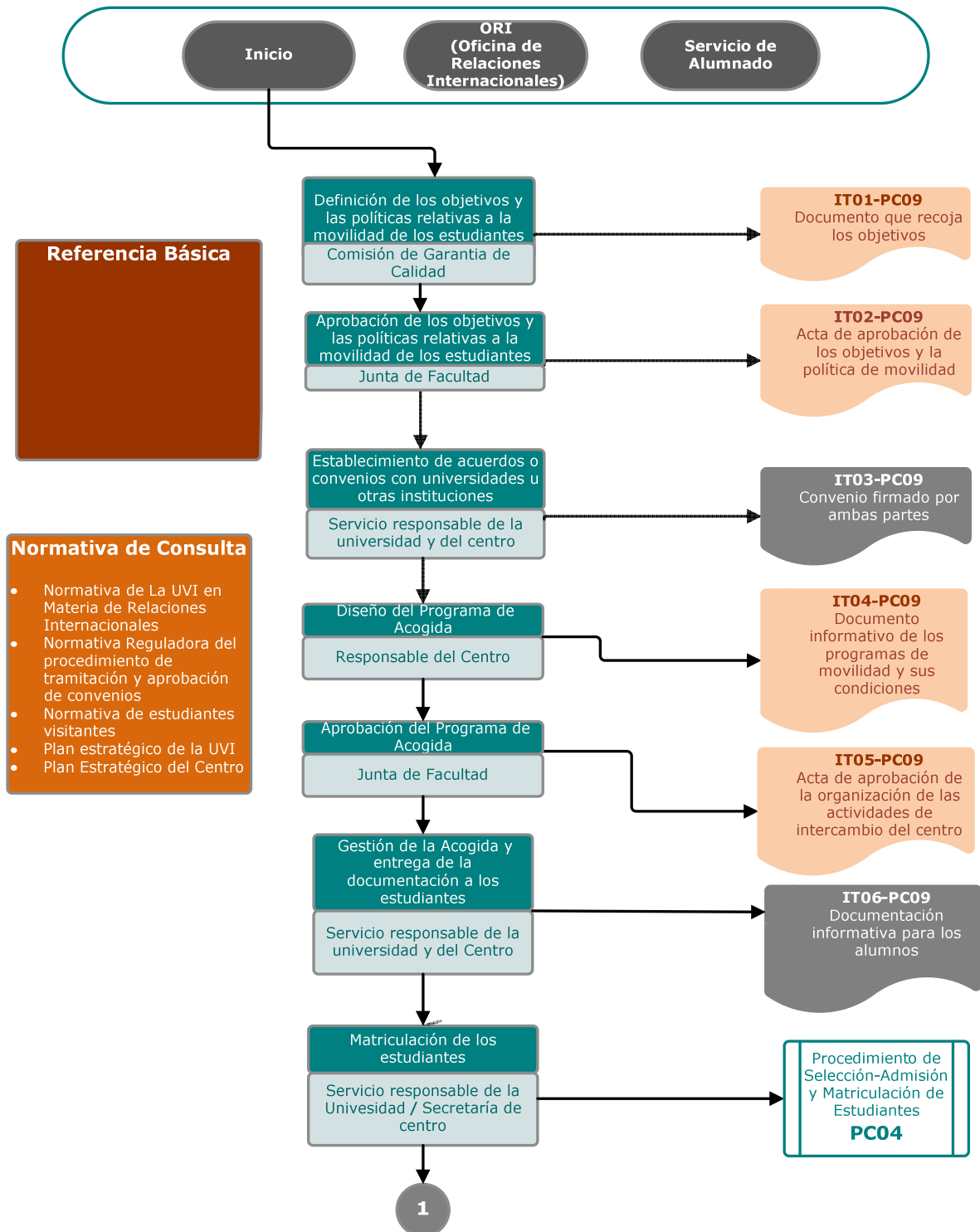


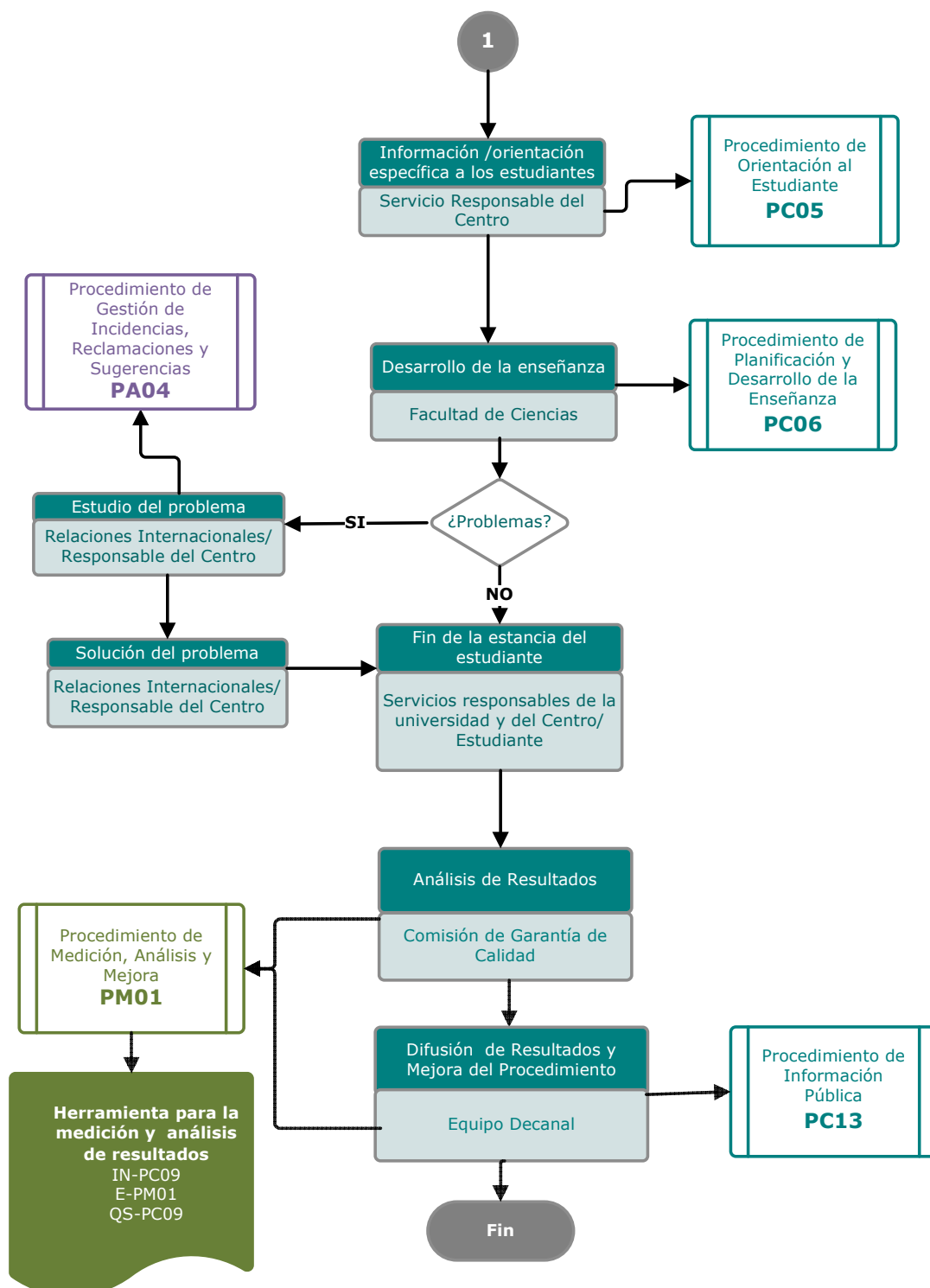
Ficha Resumen PC08

ÓRGANOS/UNIDADES RESPONSABLES	DISEÑO	✓ Equipo Decanal
	APROBACIÓN	✓ Junta de Facultad
	EJECUCIÓN	✓ Equipo Decanal ✓ Equipo o Persona designada por el centro ✓ PDI
	SEGUIMIENTO Y MEJORA	✓ Equipo Decanal del Centro ✓ Comisión de Garantía de Calidad
OTROS ÓRGANOS IMPLICADOS (EXTERNOS AL CENTRO)		✓ Oficina de Relaciones Internacionales (ORI) ✓ Servicio de Alumnado
GRUPOS DE INTERÉS	IMPLICADOS Y MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN	✓ <u>Estudiantes</u>: a través de sus representantes en la CGC, participando en las encuestas de satisfacción, presentando las reclamaciones y sugerencias que considere oportunas y participando en los programas de movilidad ✓ <u>PDI</u>: a través de sus representantes en la CGC, participando en las encuestas de satisfacción, presentando las reclamaciones y sugerencias que considere oportunas ✓ <u>PAS</u>: a través de sus representantes en la CGC y participando en las encuestas de satisfacción y presentando las reclamaciones y sugerencias que considere oportunas y participando en los trámites administrativos derivados del procedimiento ✓ <u>Egresados</u>: a través de sus representantes en la CGC, participando en las encuestas de satisfacción y presentando las reclamaciones y sugerencias que considere oportunas ✓ <u>Empleadores</u>: a través de sus representantes en la CGC, participando en las encuestas de satisfacción y presentando las reclamaciones y sugerencias que considere oportunas ✓ <u>Administraciones Públicas</u>: Aportando y tomando las decisiones que le competen. Sociedad en general: Analizando y reaccionando a las acciones establecidas y los resultados obtenidos.
	RENDICIÓN DE CUENTAS	El Equipo Decanal promoverá la firma de convenios, velará por el cumplimiento del Programa de Movilidad e informará de los resultados obtenidos
MECANISMOS TOMA DE DECISIONES		Ver apartados 5 y 6 del procedimiento.
RECOGIDA Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN		El Área de Calidad de la Universidad de Vigo, junto con la Comisión de Garantía de Calidad del Centro y el Coordinador de Calidad recogerá la información oportuna.
SEGUIMIENTO, REVISIÓN Y MEJORA		Tras el análisis de la información, la CGC elaborará un informe de resultados, proponiendo las mejoras que se consideren oportunas. La CGC propone así mismo las modificaciones y mejoras al proceso cuando sea necesario
INFORMACIÓN PÚBLICA		El Equipo Decanal, junto con la Comisión de Garantía de Calidad, y la/s personas colaboradoras designadas analizarán y promoverán la información pública pertinente a la vista de los resultados obtenidos, con la finalidad de mantener un permanente flujo de comunicación adecuado con los distintos implicados y grupos de interés. Las acciones e informaciones relacionadas con el Programa de movilidad serán publicadas como mínimo en el tablón de anuncios y/o en la Web del Centro.

Procedimiento de Gestión y Revisión de la Movilidad de los Estudiantes Recibidos

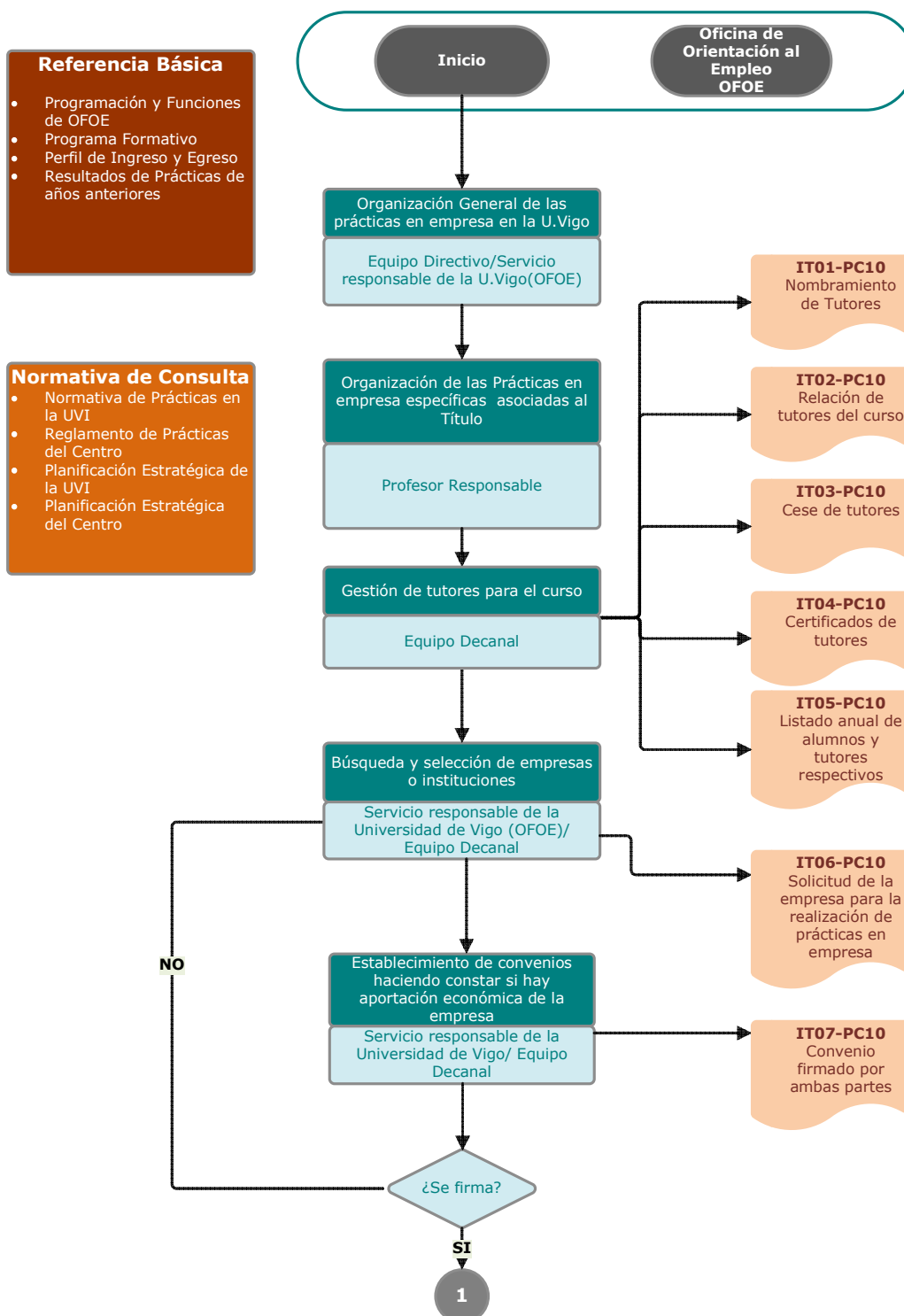
PC09

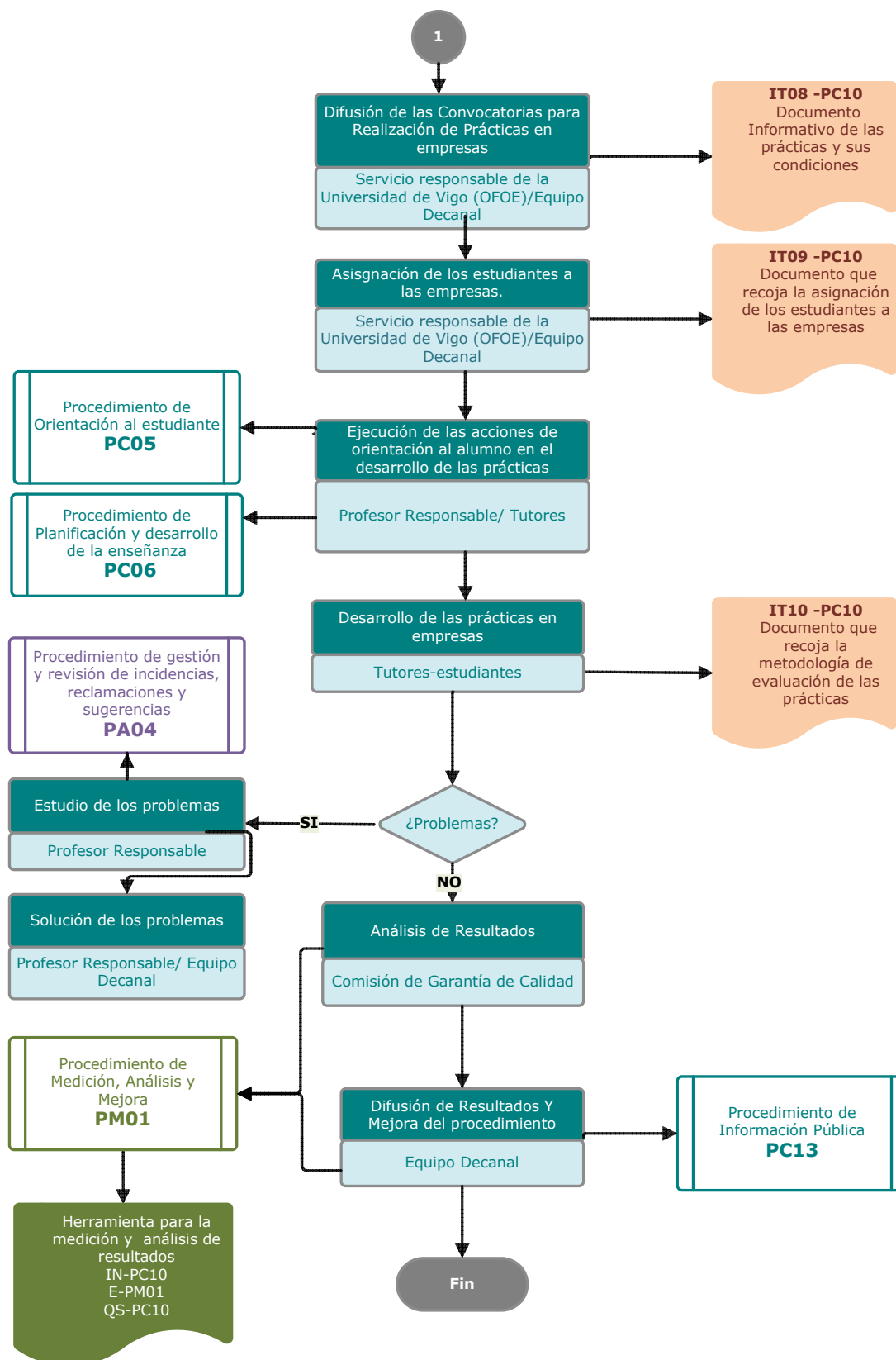




Ficha Resumen PC09

ÓRGANOS /UNIDADES RESPONSABLES	DISEÑO	✓ Equipo Decanal ✓ Responsable-s de Movilidad
	APROBACIÓN	✓ Junta de Facultad
	EJECUCIÓN	✓ Equipo Decanal ✓ Responsable-s de Movilidad ✓ Coordinador académico ✓ PDI
	SEGUIMIENTO Y MEJORA	✓ Equipo Decanal del Centro ✓ Comisión de Garantía de Calidad
OTROS ÓRGANOS IMPLICADOS (EXTERNOS AL CENTRO)		✓ Oficina de Relaciones Internacionales (ORI)
GRUPOS DE INTERÉS	IMPLICADOS Y MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN	✓ <u>Estudiantes</u>: a través de sus representantes en la CGC, participando en las encuestas de satisfacción, presentando las reclamaciones y sugerencias que considere oportunas y participando en los programas de movilidad ✓ <u>PDI</u>: a través de sus representantes en la CGC, participando en las encuestas de satisfacción, presentando las reclamaciones y sugerencias que considere oportunas y participando en las acciones de orientación oportunas ✓ <u>PAS</u>: a través de sus representantes en la CGC y participando en las encuestas de satisfacción y presentando las reclamaciones y sugerencias que considere oportunas y participando en los trámites administrativos derivados del procedimiento ✓ <u>Egresados</u>: a través de sus representantes en la CIC, participando en las encuestas de satisfacción y presentando las reclamaciones y sugerencias que considere oportunas. ✓ <u>Empleadores</u>: a través de sus representantes en la CGC, participando en las encuestas de satisfacción y presentando las reclamaciones y sugerencias que considere oportunas ✓ <u>Administraciones Públicas</u>: Aportando y tomando las decisiones que le competen. <u>Sociedad en general</u>: Analizando y reaccionando a las acciones establecidas y los resultados obtenidos
	RENDICIÓN DE CUENTAS	El Equipo Decanal promoverá la firma de convenios, velará por el cumplimiento del Programa de Movilidad e informará de los resultados obtenidos
MECANISMOS TOMA DE DECISIONES		Ver apartados 5 y 6 del procedimiento.
RECOGIDA Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN		El Área de Calidad de la Universidad de Vigo, junto con la Comisión de Garantía de Calidad del Centro y el Coordinador Académico cogerán la información oportuna.
SEGUIMIENTO, REVISIÓN Y MEJORA		Tras el análisis de la información, la CGC elaborará un informe de resultados, proponiendo las mejoras que se consideren oportunas. La CGC propone así mismo las modificaciones y mejoras al proceso cuando sea necesario
INFORMACIÓN PÚBLICA		El Equipo Decanal, junto con la Comisión de Garantía de Calidad y la/s personas colaboradoras designadas analizarán y promoverán la información pública pertinente a la vista de los resultados obtenidos, con la finalidad de mantener un permanente flujo de comunicación adecuado con los distintos implicados y grupos de interés. Las acciones e informaciones relacionadas con el Programa de movilidad serán publicadas como mínimo en el tablón de anuncios y/o en la Web del Centro.





Ficha Resumen PC10

DISEÑO

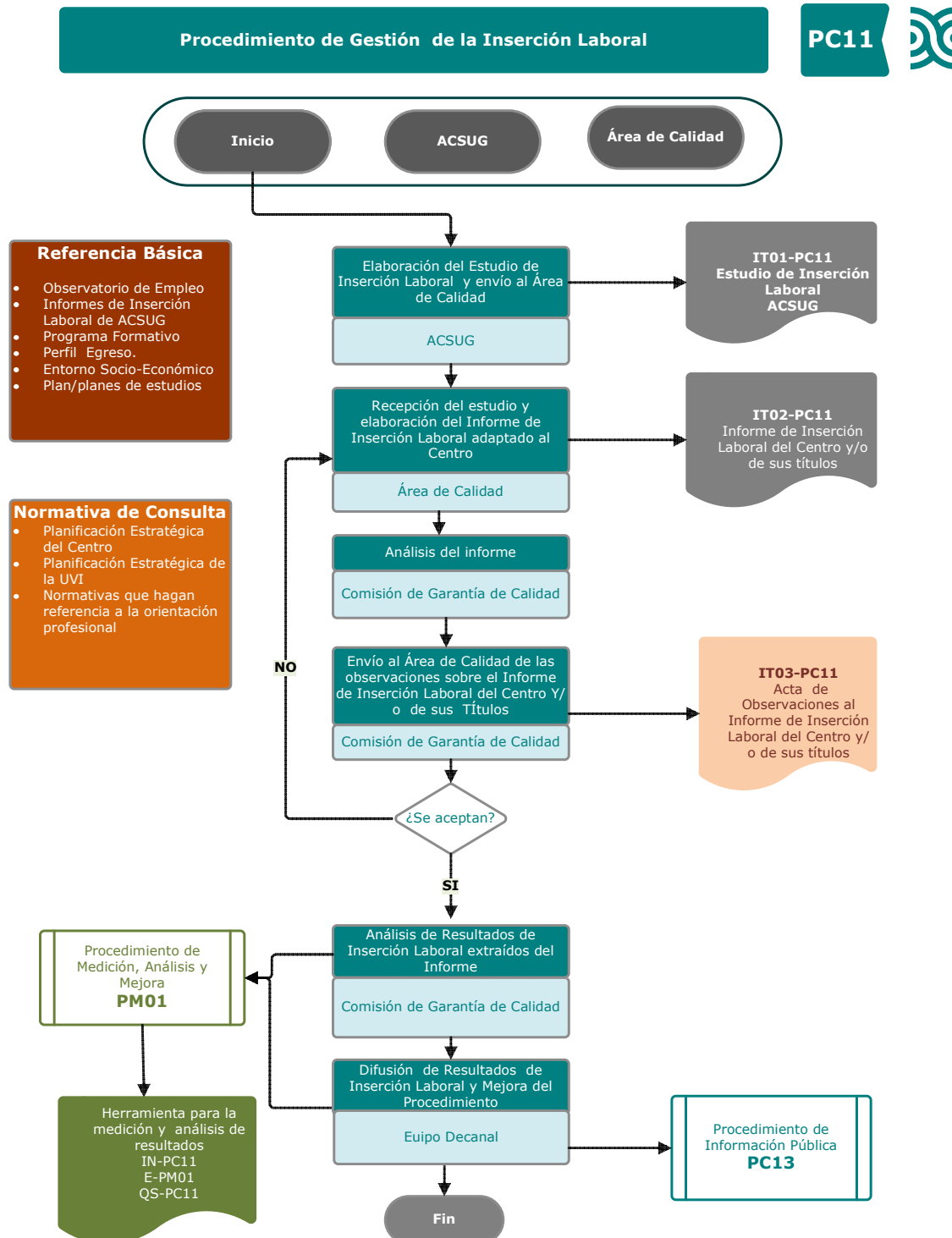
- ✓ Equipo Decanal
- ✓ Profesor-es responsable-s

9.4 Procedimientos de análisis de la inserción laboral de los graduados y de la satisfacción con la formación recibida.

A continuación se presenta el diagrama de flujo y una ficha resumen del procedimiento que la Facultad de Ciencias tiene definido en su SGIC y en el que se recoge el aspecto detallado.

PC11- Procedimiento para la gestión de la Inserción laboral

Diagrama de Flujo PC11



Ficha Resumen PC11

ÓRGANOS /UNIDADES RESPONSABLES	DISEÑO	El Análisis de la Inserción Laboral, es desarrollado fundamentalmente por ACSUG. El Área de calidad de la Universidad de Vigo adaptará la información general aportada por ACSUG al centro, permitiéndole a la Comisión de Garantía de Calidad realizar un análisis y proponer diferentes acciones derivadas
	APROBACIÓN	✓ Equipo Decanal
	EJECUCIÓN	✓ Equipo Decanal ✓ Comisión de Garantía de Calidad
	SEGUIMIENTO Y MEJORA	✓ Equipo Decanal del Centro ✓ Comisión de Garantía de Calidad
OTROS ÓRGANOS IMPLICADOS (EXTERNOS AL CENTRO)		✓ ACSUG ✓ Área de Calidad de Universidad de Vigo
GRUPOS DE INTERÉS	IMPLICADOS Y MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN	✓ <u>Estudiantes</u>: a través de sus representantes en la CGC, participando en las encuestas de satisfacción, presentando las reclamaciones y sugerencias que considere oportunas. ✓ <u>PDI</u>: a través de sus representantes en la CGC, participando en las encuestas de satisfacción, presentando las reclamaciones y sugerencias que considere oportunas y participando en la autorización de prácticas ✓ <u>PAS</u>: a través de sus representantes en la CGC y participando en las encuestas de satisfacción y presentando las reclamaciones y sugerencias que considere oportunas y participando en los trámites administrativos derivados del procedimiento ✓ <u>Egresados</u>: a través de sus representantes en la CGC, participando en las encuestas de satisfacción y presentando las reclamaciones y sugerencias que considere oportunas. ✓ <u>Empleadores</u>: a través de sus representantes en la CGC, participando en las encuestas de satisfacción y presentando las reclamaciones y sugerencias que considere oportunas, firmando convenios para la realización de prácticas y velando en el correcto desarrollo de las mismas ✓ <u>Administraciones Públicas</u>: Aportando y tomando las decisiones que le competen. ✓ <u>Sociedad en general</u>: Analizando y reaccionando a las acciones establecidas y los resultados obtenidos
	RENDICIÓN DE CUENTAS	Corresponde principalmente al Equipo Decanal del Centro responder ante los distintos grupos de interés de los resultados alcanzados en el desarrollo del procedimiento
MECANISMOS TOMA DE DECISIONES		Ver apartados 5 y 6 del procedimiento.
RECOGIDA Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN		ACSUG, el Área de Calidad de la Universidad de Vigo, junto con la Comisión de Garantía de Calidad del Centro y el Coordinador de Calidad recogerán la información oportuna.
SEGUIMIENTO, REVISIÓN Y MEJORA		Tras el análisis de la información, la CGC elaborará un informe de resultados, proponiendo las mejoras que se consideren oportunas. La CGC propone así mismo las modificaciones y mejoras al procedimiento cuando sea necesario
INFORMACIÓN PÚBLICA		El Equipo Decanal, junto con la Comisión de Garantía de Calidad, promoverán la información pública pertinente a la vista de los resultados obtenidos, con la finalidad de mantener un permanente flujo de comunicación con los distintos implicados y grupos de interés. Esta información será publicada en la Web del Centro

9.5 Procedimientos para el análisis de la satisfacción de los distintos colectivos implicados (estudiantes, personal académico y de administración y servicios, etc) y de atención a las sugerencias o reclamaciones. Criterios específicos en el caso de extinción del título.

A continuación se presentan los diagramas de flujo y las fichas resumen de los procedimientos que la Facultad de Ciencias tiene definido en su SGIC y en el que se recogen los aspectos detallados.

PM01- Procedimiento de Medición, análisis y mejora

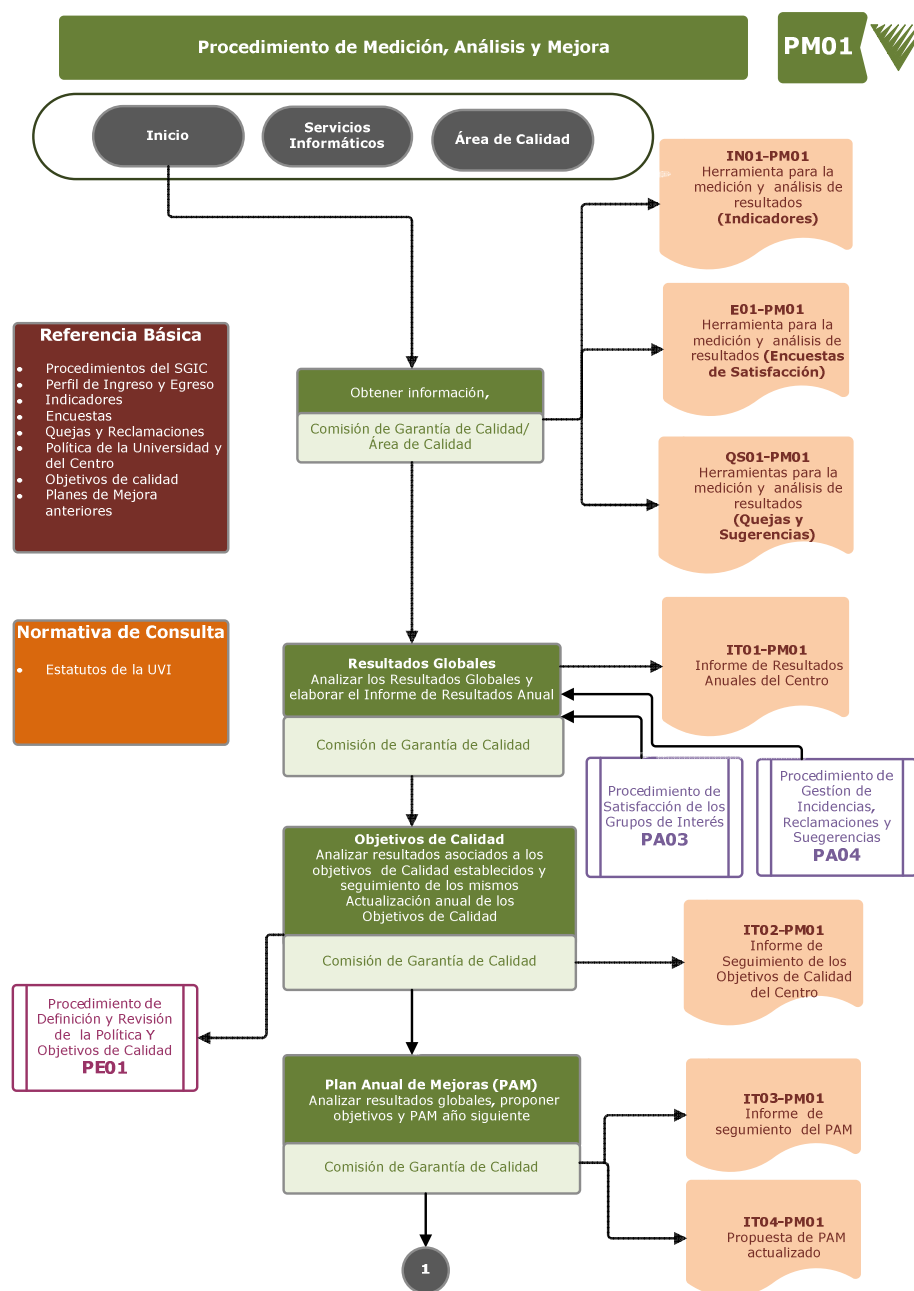
PA02- Procedimiento de Suspensión.

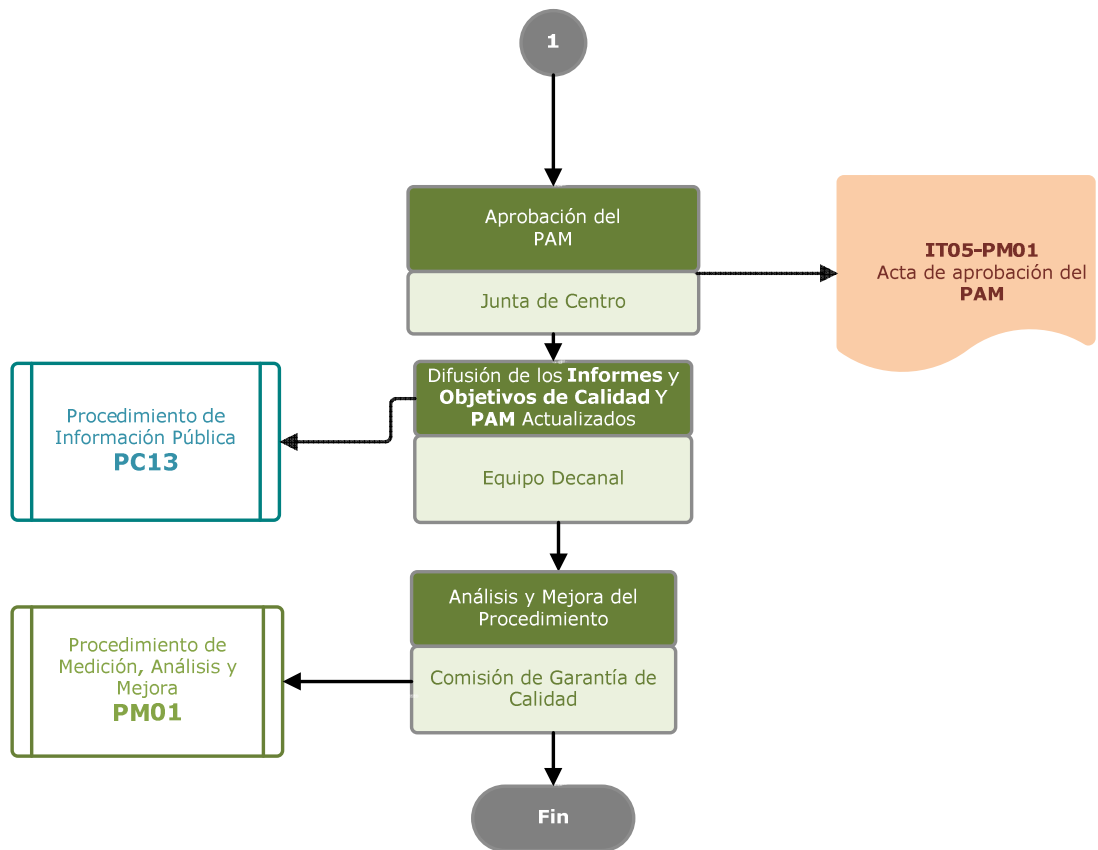
PA03- Procedimiento de satisfacción de los grupos de interés

PA04- Procedimiento para la gestión y revisión de incidencias, reclamaciones y sugerencias.

PC13-Procedimiento para la información Pública

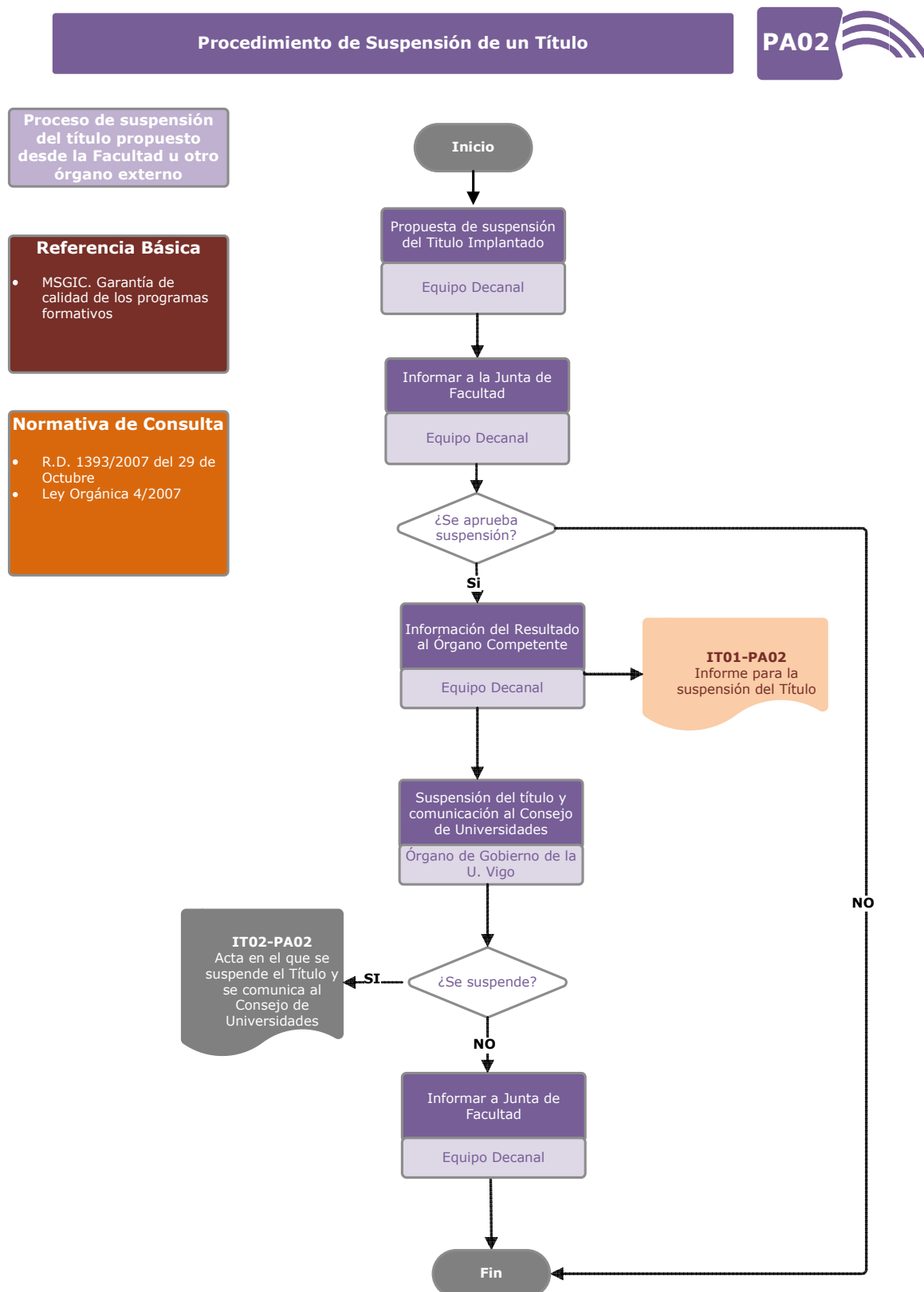
Diagrama de Flujo PM01





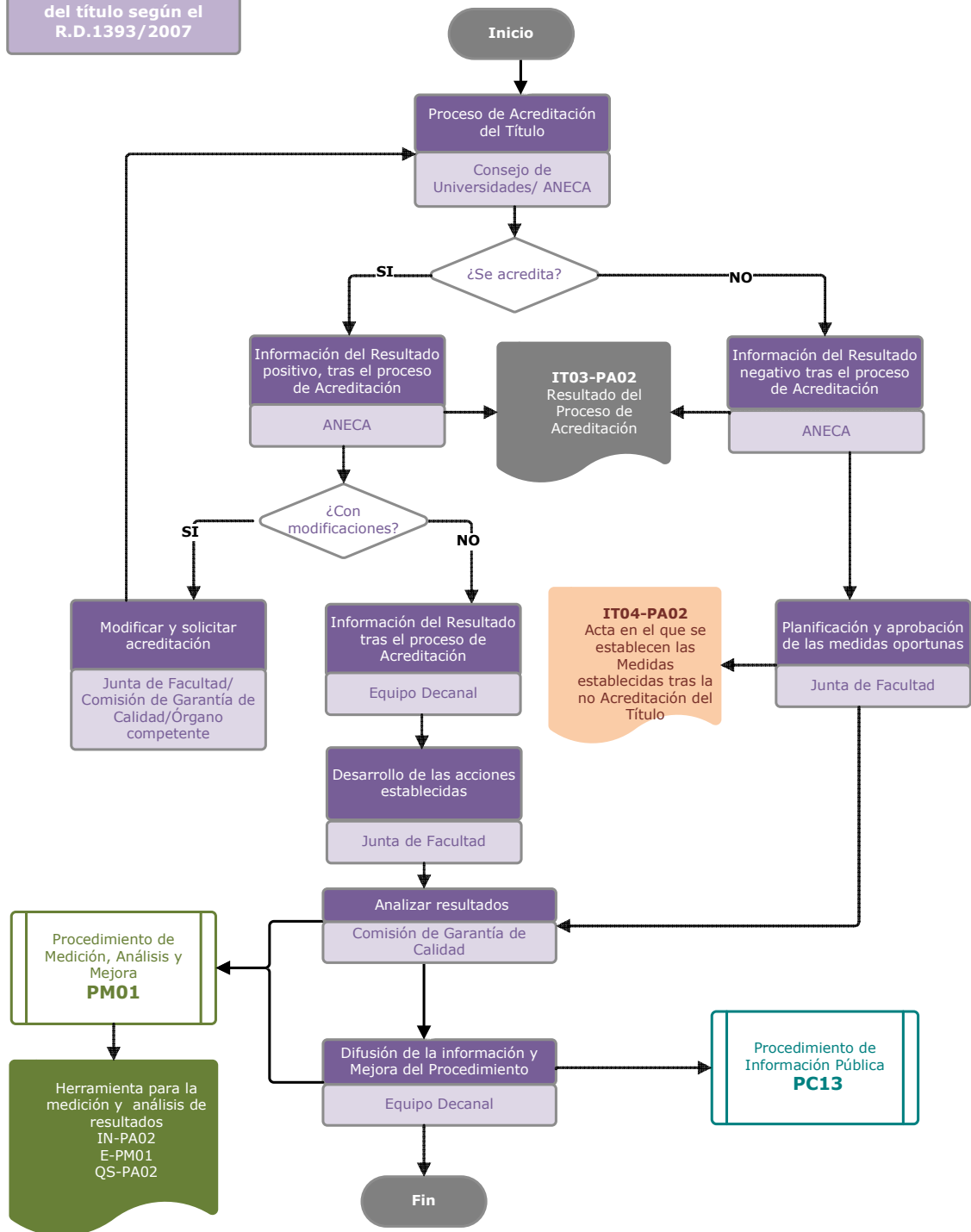
Ficha Resumen PM01

ÓRGANOS /UNIDADES RESPONSABLES	DISEÑO	✓ Comisión de Garantía de Calidad
	APROBACIÓN	✓ Junta de Facultad
	EJECUCIÓN	✓ Equipo Decanal ✓ Comisión de Garantía de Calidad
	SEGUIMIENTO Y MEJORA	✓ Equipo Decanal del Centro ✓ Comisión de Garantía de Calidad
OTROS ÓRGANOS IMPLICADOS (EXTERNOS AL CENTRO)		✓ Área de Calidad ✓ Servicios Informáticos
GRUPOS DE INTERÉS	IMPLICADOS Y MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN	✓ <u>Estudiantes</u>: a través de sus representantes en la CGC, participando en las encuestas de satisfacción, presentando las reclamaciones y sugerencias que considere oportunas. ✓ <u>PDI</u>: a través de sus representantes en la CGC, participando en las encuestas de satisfacción, presentando las reclamaciones y sugerencias que considere oportunas ✓ <u>PAS</u>: a través de sus representantes en la CGC y participando en las encuestas de satisfacción y presentando las reclamaciones y sugerencias que considere oportunas y desarrollando las acciones administrativas pertinentes ✓ <u>Egresados</u>: a través de sus representantes en la CGC, participando en las encuestas de satisfacción y presentando las reclamaciones y sugerencias que considere oportunas. ✓ <u>Empleadores</u>: a través de sus representantes en la CGC, participando en las encuestas de satisfacción y presentando las reclamaciones y sugerencias que considere oportunas. ✓ <u>Administraciones Públicas</u>: Aportando y tomando las decisiones que le competen. ✓ <u>Sociedad en general</u>: Analizando y reaccionando a las acciones establecidas y los resultados obtenidos
	RENDICIÓN DE CUENTAS	Corresponde principalmente al Equipo Decanal del Centro y a la Comisión de Garantía de Calidad responder ante los distintos grupos de interés de los resultados alcanzados en el desarrollo del procedimiento
MECANISMOS TOMA DE DECISIONES		Ver apartados 5 y 6 del procedimiento.
RECOGIDA Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN		El Área de Calidad de la Universidad de Vigo, junto con la Comisión de Garantía de Calidad del Centro y el Coordinador de Calidad recogerá la información oportuna.
SEGUIMIENTO, REVISIÓN Y MEJORA		Tras el análisis de la información, la CGC elaborará un informe de resultados, proponiendo las mejoras que se consideren oportunas. La CGC propone así mismo las modificaciones y mejoras al procedimiento cuando sea necesario
INFORMACIÓN PÚBLICA		El Equipo Decanal y la Comisión de Garantía de Calidad, promoverá la información pública pertinente a la vista de los resultados obtenidos, con la finalidad de mantener un permanente flujo de comunicación con los distintos implicados y grupos de interés. El canal de información principal en el centro será la Web propia del Centro aunque se estudiará la pertinencia de otros canales para garantizar la difusión deseada.





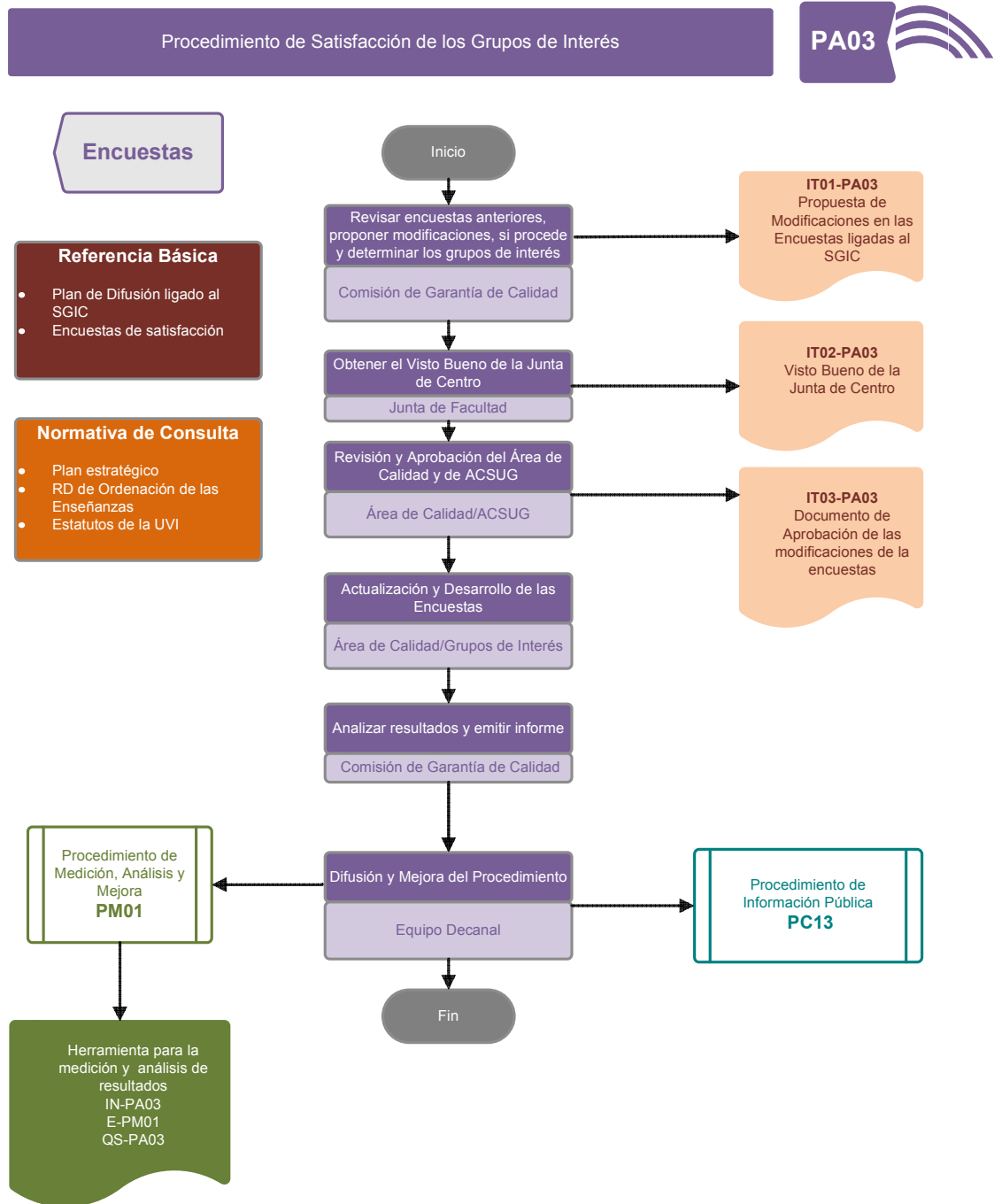
Proceso de acreditación del título según el R.D.1393/2007



Ficha Resumen PA02

ÓRGANOS /UNIDADES RESPONSABLES	DISEÑO	✓ Comisión de Garantía de Calidad
	APROBACIÓN	✓ Junta de Facultad
	EJECUCIÓN	✓ Equipo Decanal ✓ Comisión de Garantía de Calidad
	SEGUIMIENTO Y MEJORA	✓ Equipo Decanal del Centro ✓ Comisión de Garantía de Calidad
OTROS ÓRGANOS IMPLICADOS (EXTERNOS AL CENTRO)		✓ Área de Calidad ✓ ANECA ✓ ACSUG
GRUPOS DE INTERÉS	IMPLICADOS Y MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN	✓ <u>Estudiantes</u>: a través de sus representantes en la CGC, participando en las encuestas de satisfacción, presentando las reclamaciones y sugerencias que considere oportunas. ✓ <u>PDI</u>: a través de sus representantes en la CGC, participando en las encuestas de satisfacción, presentando las reclamaciones y sugerencias que considere oportunas ✓ <u>PAS</u>: a través de sus representantes en la CGC y participando en las encuestas de satisfacción y presentando las reclamaciones y sugerencias que considere oportunas y desarrollando las acciones administrativas pertinentes. ✓ <u>Egresados</u>: a través de sus representantes en la CGC, participando en las encuestas de satisfacción y presentando las reclamaciones y sugerencias que considere oportunas. ✓ <u>Empleadores</u>: a través de sus representantes en la CGC, participando en las encuestas de satisfacción y presentando las reclamaciones y sugerencias que considere oportunas. ✓ <u>Administraciones Públicas</u>: Aportando y tomando las decisiones que le competen. ✓ <u>Sociedad en general</u>: Analizando y reaccionando a las acciones establecidas y los resultados obtenidos
RENDICIÓN DE CUENTAS		Los Órganos de Gobierno de U. Vigo y el Equipo Decanal (en lo que le afecte) velarán por la difusión eficaz a la sociedad de la suspensión del plan de estudios del Centro, así como de las actuaciones que se realicen desde el Centro para garantizar a los estudiantes el desarrollo efectivo de las enseñanzas que estos hubieran iniciado.
MECANISMOS TOMA DE DECISIONES		Ver apartados 5 y 6 el procedimiento.
RECOGIDA Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN		La Comisión de Garantía de Calidad del Centro y el Coordinador de Calidad recogerán la información oportuna relacionada el Título suspendido así los criterios establecidos para suspender el Título, analizándola posteriormente
SEGUIMIENTO, REVISIÓN Y MEJORA		Tras el análisis de la información, la CGC, junto con el Equipo Decanal y los Órganos de Gobierno de U. Vigo elaborando un informe de resultados, proponiendo las mejoras que se consideren oportunas y garantizando la adecuada gestión de la suspensión del título. La CGC propone así mismo las modificaciones y mejoras al procedimiento cuando sea necesario
CRITERIOS PARA ABORDAR LA EVENTUAL SUSPENSIÓN DE UN TÍTULO		✓ No admitir matrículas de nuevo ingreso en la titulación, ✓ La supresión gradual de la impartición de la docencia. ✓ La impartición de acciones tutoriales y de orientación específicas a los estudiantes repetidores. ✓ El derecho a evaluación hasta consumir las convocatorias reguladas por los Estatutos de la U. Vigo ✓ Estudiar la posibilidad de la conversión del título oficial a título propio.
INFORMACIÓN PÚBLICA		El Equipo Decanal, la Comisión de Garantía de Calidad, promoverá la información pública pertinente a la vista de los resultados obtenidos, con la finalidad de mantener un permanente flujo de comunicación con los distintos implicados y grupos de interés. El canal de información principal en el centro será la Web propia del Centro aunque se estudiará la pertinencia de otros canales para garantizar la difusión deseada. Los Órganos de Gobierno de U. Vigo participarán así mismo en el proceso de información pública relacionada con el procedimiento.

Diagrama de Flujo PA03





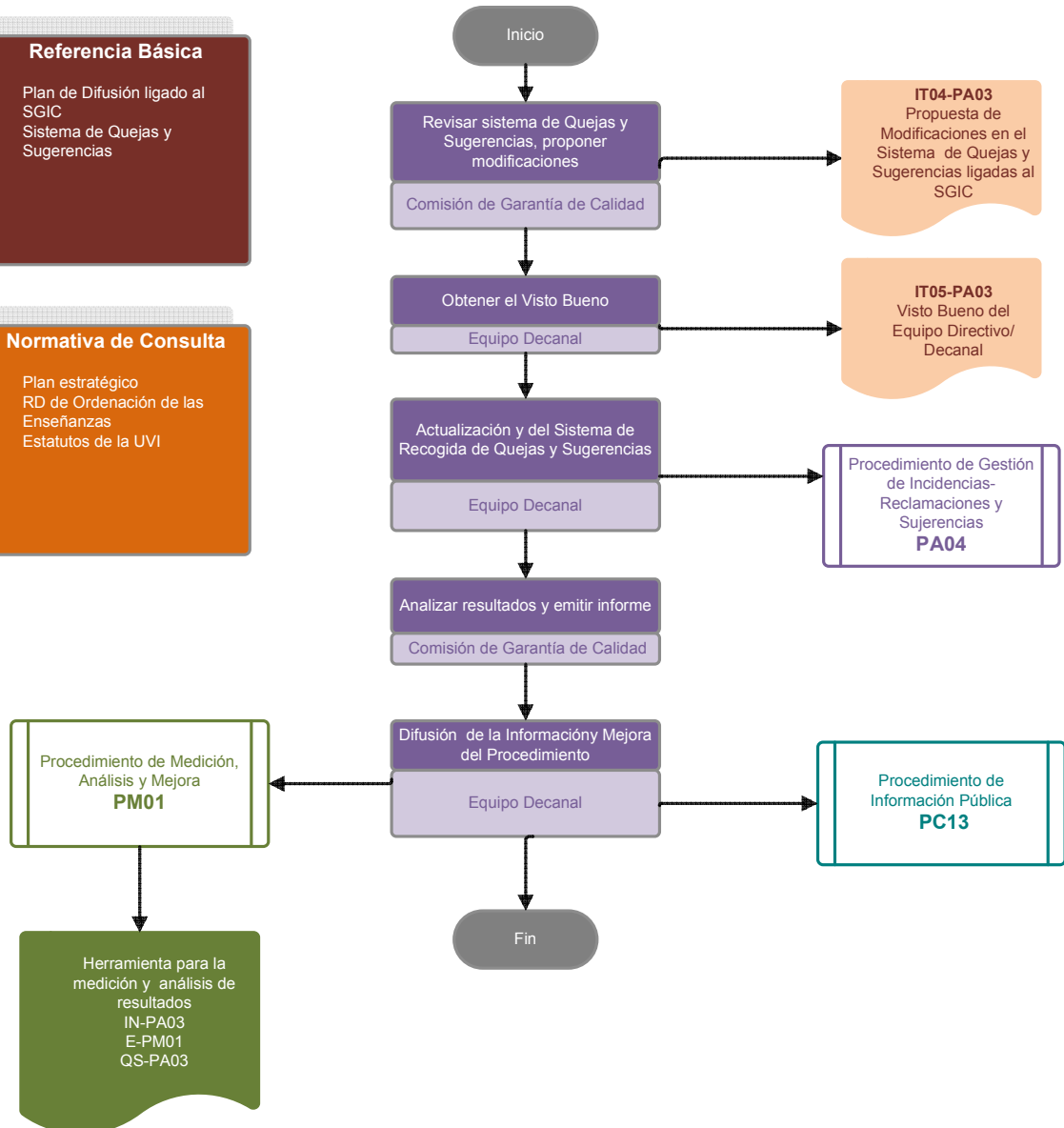
Quejas Sugerencias

Referencia Básica

- Plan de Difusión ligado al SGIC
- Sistema de Quejas y Sugerencias

Normativa de Consulta

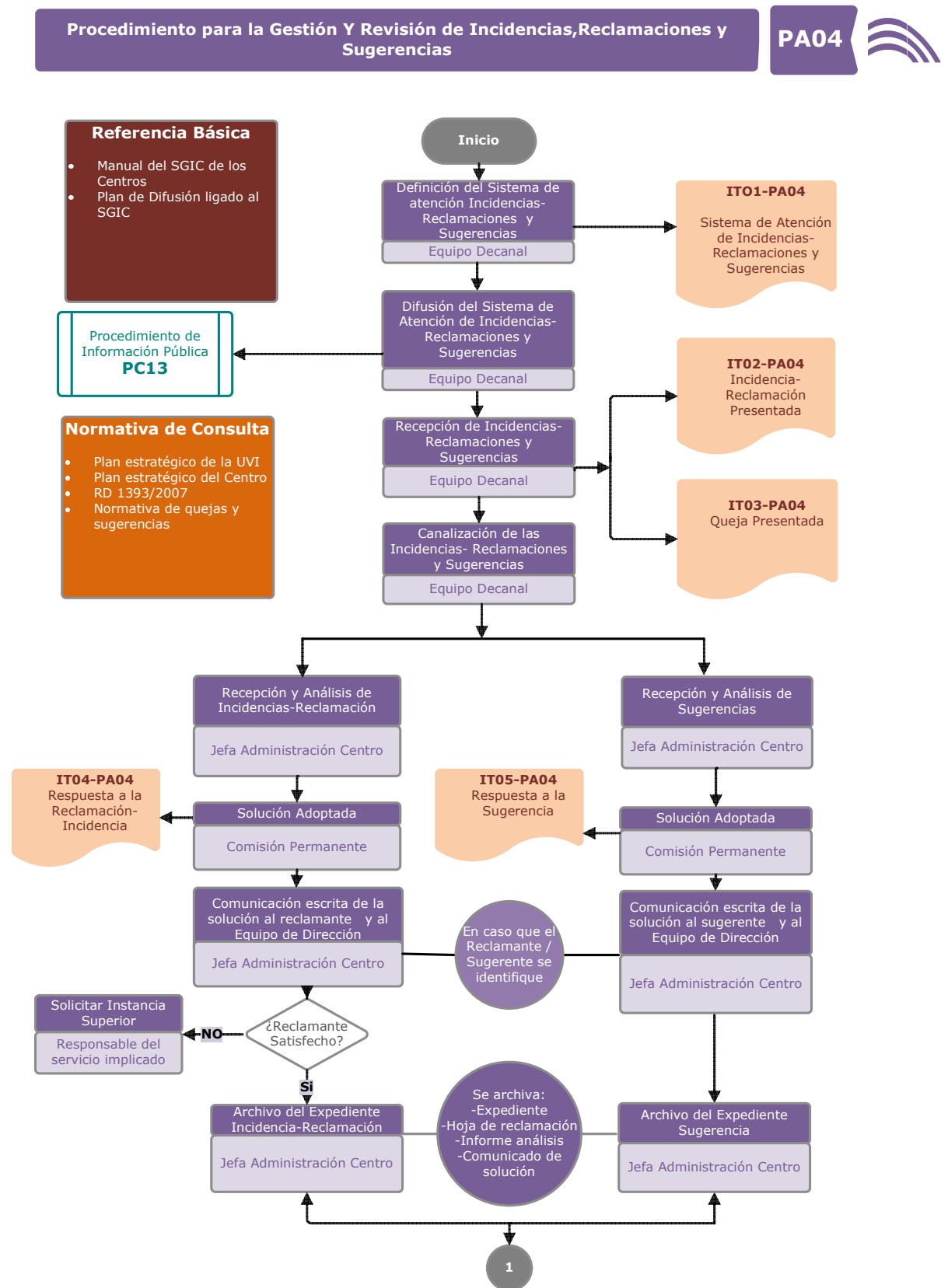
- Plan estratégico
- RD de Ordenación de las Enseñanzas
- Estatutos de la UVI

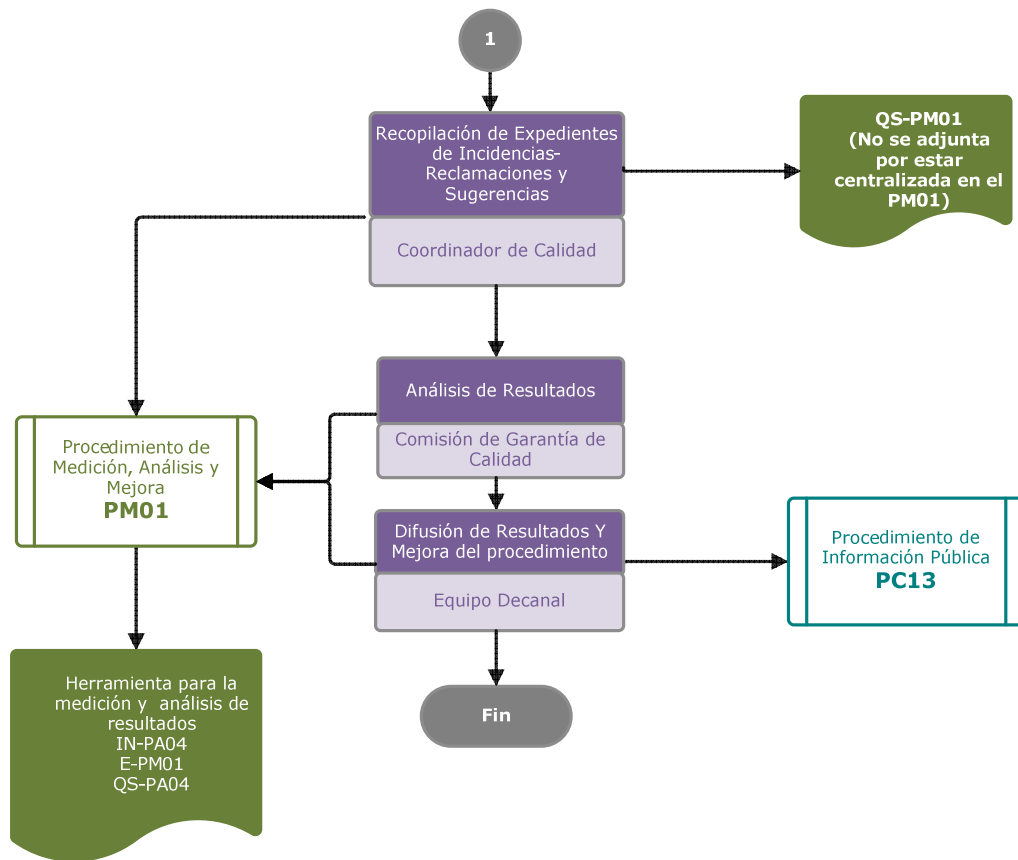


Ficha Resumen PA03

ÓRGANOS /UNIDADES RESPONSABLES	DISEÑO	✓ Comisión de Garantía de Calidad
	APROBACIÓN	✓ Junta de Facultad
	EJECUCIÓN	✓ Equipo Decanal ✓ Comisión de Garantía de Calidad ✓ Grupos de Interés
	SEGUIMIENTO Y MEJORA	✓ Equipo Decanal ✓ Comisión de Garantía de Calidad
OTROS ÓRGANOS IMPLICADOS (EXTERNOS AL CENTRO)		✓ Área de Calidad ✓ ACSUG
GRUPOS DE INTERÉS	IMPLICADOS Y MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN	✓ <u>Estudiantes</u> : a través de sus representantes en la CGC, participando en las encuestas de satisfacción, presentando las reclamaciones y sugerencias que considere oportunas. ✓ <u>PDI</u> : a través de sus representantes en la CGC, participando en las encuestas de satisfacción, presentando las reclamaciones y sugerencias que considere oportunas ✓ <u>PAS</u> : a través de sus representantes en la CGC y participando en las encuestas de satisfacción y presentando las reclamaciones y sugerencias que considere oportunas y desarrollando las acciones administrativas pertinentes. ✓ <u>Egresados</u> : a través de sus representantes en la CGC, participando en las encuestas de satisfacción y presentando las reclamaciones y sugerencias que considere oportunas. ✓ <u>Empleadores</u> : a través de sus representantes en la CGC, participando en las encuestas de satisfacción y presentando las reclamaciones y sugerencias que considere oportunas. ✓ <u>Administraciones Públicas</u> : Aportando y tomando las decisiones que le competen. ✓ <u>Sociedad en general</u> : Analizando y reaccionando a las acciones establecidas y los resultados obtenidos
	RENDICIÓN DE CUENTAS	Comisión de Garantía de Calidad y El equipo Decanal o con la colaboración del Área de Calidad deberán rendir cuentas a los distintos grupos de interés, informándoles de los resultados obtenidos.
MECANISMOS TOMA DE DECISIONES		Ver apartados 5 y 6 del procedimiento.
RECOGIDA Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN		La Comisión de Garantía de Calidad del Centro y el Coordinador de Calidad con el apoyo del Área de Calidad recogerán la información oportuna analizándola posteriormente
SEGUIMIENTO, REVISIÓN Y MEJORA		Tras el análisis de la información, la CGC, junto con el Equipo Decanal elaborarán un informe de resultados, proponiendo las mejoras que se consideren oportunas. La CGC propone así mismo las modificaciones y mejoras al procedimiento cuando sea necesario
SISTEMAS-MECANISMOS PARA LA GESTIÓN DE LA SATISFACCIÓN DE LOS GRUPOS DE INTERÉS		✓ Encuestas de satisfacción ✓ Representación de los grupo de interés en la Comisión de Garantía de Calidad del Centro ✓ Sistema estandarizado para la formulación de Quejas y Sugerencias ✓ Invitaciones para participar en las reuniones de distintos Órganos de Gobierno del Centro para tratar temas de su interés
INFORMACIÓN PÚBLICA		El Equipo Decanal, junto con el/la Coordinador-a de Calidad y la Comisión de Garantía de Calidad, promoverán la información pública pertinente a la vista de los resultados obtenidos, con la finalidad de mantener un permanente flujo de comunicación con los distintos implicados y grupos de interés. El canal de información principal en el centro será la Web propia del Centro aunque se estudiará la pertinencia de otros canales para garantizar la difusión deseada. El Área de Calidad facilitará informes de satisfacción derivados de las encuestas para su análisis, revisión y difusión por parte del Equipo Decanal del Centro

Diagrama de Flujo PA04

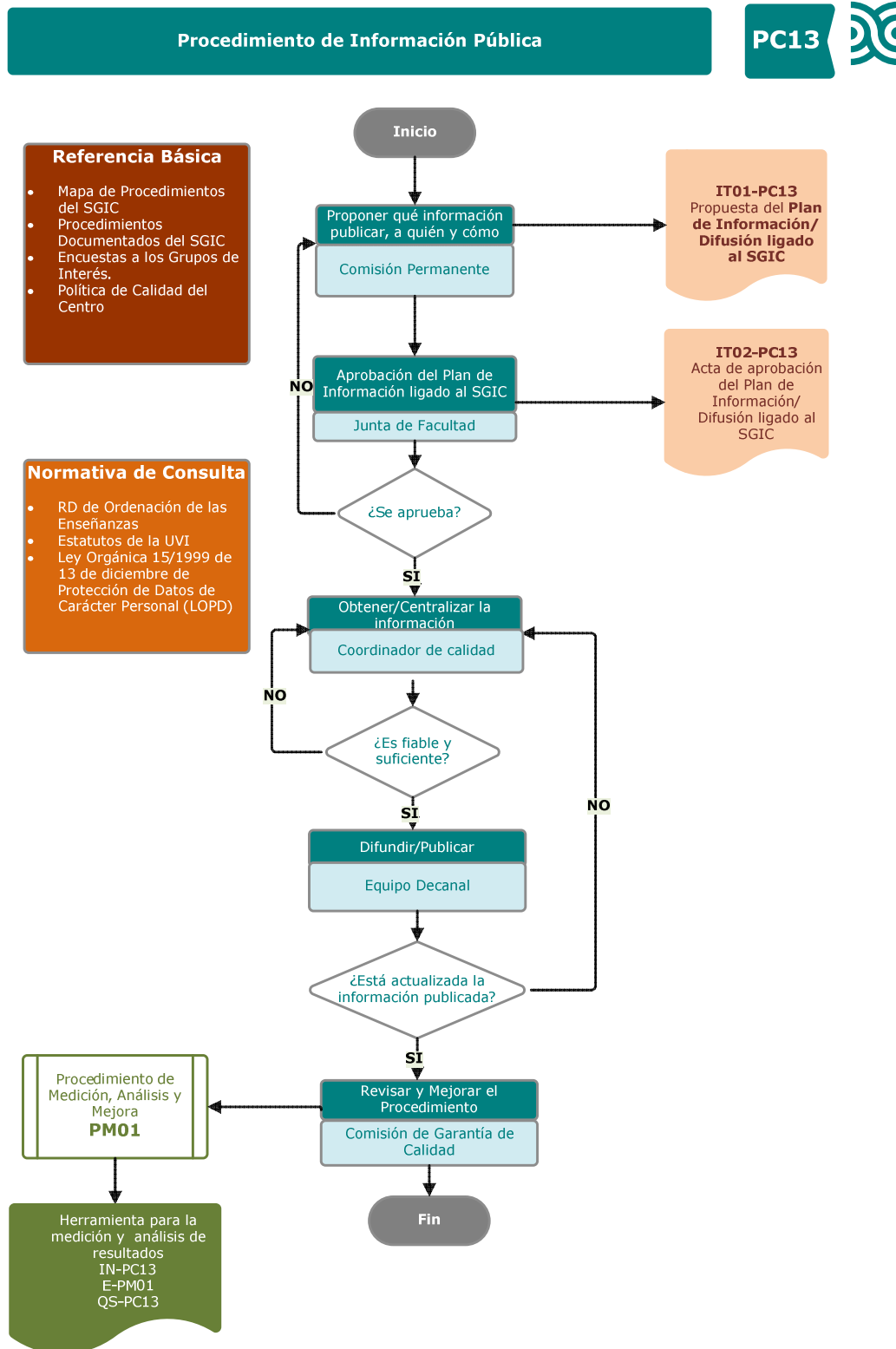




Ficha Resumen PA04

ÓRGANOS/UNIDADES RESPONSABLES	DISEÑO	✓ Equipo Decanal
	APROBACIÓN	✓ Equipo Decanal
	EJECUCIÓN	✓ Equipo Decanal ✓ Comisión de Garantía de Calidad ✓ Coordinador de Calidad ✓ Jefe de Administración del Centro
	SEGUIMIENTO Y MEJORA	✓ Equipo Decanal del Centro ✓ Comisión de Garantía de Calidad
OTROS ÓRGANOS IMPLICADOS (EXTERNOS AL CENTRO)		
GRUPOS DE INTERÉS	IMPLICADOS Y MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN	✓ <u>Estudiantes</u>: a través de sus representantes en la CGC, participando en las encuestas de satisfacción, presentando las reclamaciones y sugerencias que considere oportunas. ✓ <u>PDI</u>: a través de sus representantes en la CGC, participando en las encuestas de satisfacción, presentando las reclamaciones y sugerencias que considere oportunas ✓ <u>PAS</u>: a través de sus representantes en la CGC y participando en las encuestas de satisfacción y presentando las reclamaciones y sugerencias que considere oportunas y desarrollando las acciones administrativas pertinentes. ✓ <u>Egresados</u>: a través de sus representantes en la CGC, participando en las encuestas de satisfacción y presentando las reclamaciones y sugerencias que considere oportunas. ✓ <u>Empleadores</u>: a través de sus representantes en la CGC, participando en las encuestas de satisfacción y presentando las reclamaciones y sugerencias que considere oportunas. ✓ <u>Administraciones Públicas</u>: Aportando y tomando las decisiones que le competen. ✓ <u>Sociedad en general</u>: Analizando y reaccionando a las acciones establecidas y los resultados obtenidos
	RENDICIÓN DE CUENTAS	El Equipo Decanal del Centro, junto con el Coordinador de Calidad, centralizará las Quejas y sugerencias presentadas derivándolas a los implicados en las mismas para que aporten una respuesta a las mismas. Las reclamaciones presentadas en los registros de la Universidad serán así mismo enviadas a sus destinatarios que formularán una respuesta a la misma de acuerdo a las normativas de aplicación. Responderán de las mismas ante los Órganos Superiores competentes si procediese
MECANISMOS TOMA DE DECISIONES		Ver apartados 5 y 6 del procedimiento.
RECOGIDA Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN		La Comisión de Garantía de Calidad del Centro y el Coordinador de Calidad con el apoyo del Área de Calidad recogerán la información oportuna analizándola posteriormente
SEGUIMIENTO, REVISIÓN Y MEJORA		Tras el análisis de la información, la CGC, junto con el Equipo Decanal elaborarán un informe de resultados, proponiendo las mejoras que se consideren oportunas. La CGC propone así mismo las modificaciones y mejoras al procedimiento cuando sea necesario
INFORMACIÓN PÚBLICA		El Equipo Decanal, junto con la Comisión de Garantía de Calidad, promoverán la información pública pertinente a la vista de los resultados obtenidos, con la finalidad de mantener un permanente flujo de comunicación con los distintos implicados y grupos de interés. El canal de información principal para dar respuesta a las quejas, reclamaciones y sugerencias será el escrito, dirigiéndose directamente a la persona o grupo que formula la queja, sugerencia o reclamación (en los casos en que este-s sean conocido) de forma personal

Diagrama de Flujo PC13



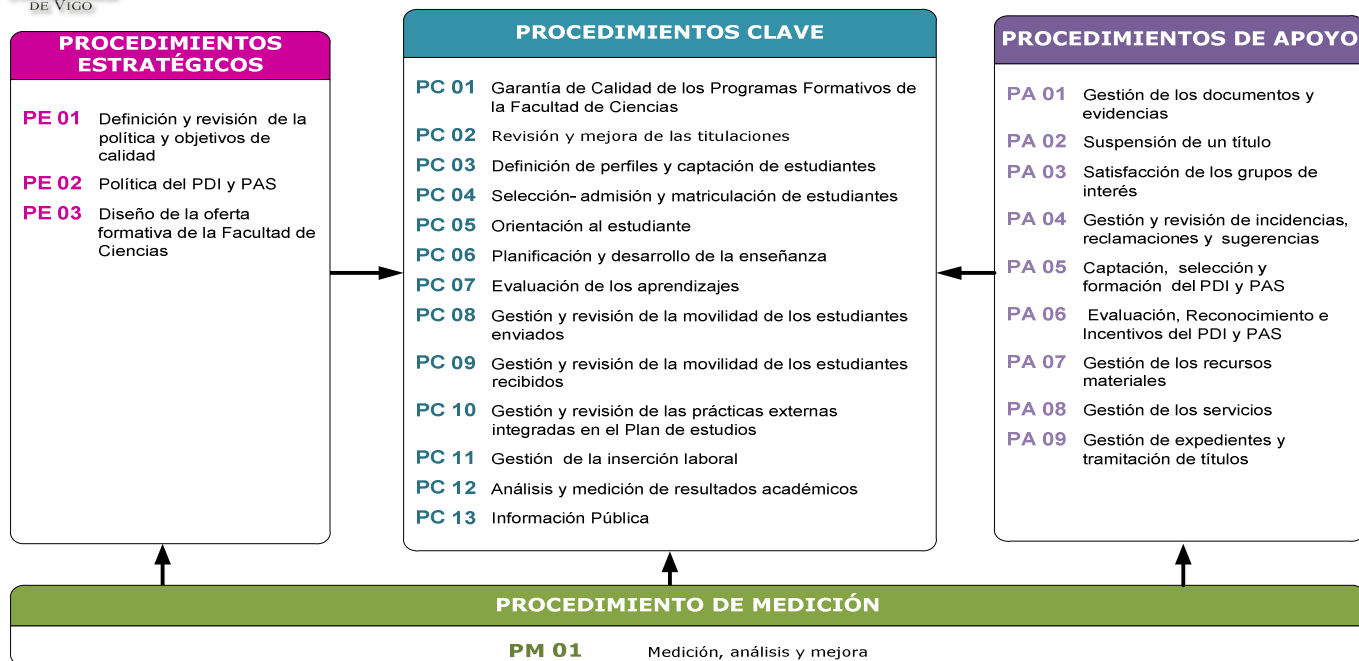
Ficha Resumen PC13

ÓRGANOS /UNIDADES RESPONSABLES	DISEÑO	✓ Comisión Permanente
	APROBACIÓN	✓ Junta de Facultad
	EJECUCIÓN	✓ Equipo Decanal ✓ Comisión de Garantía de Calidad
	SEGUIMIENTO Y MEJORA	✓ Equipo Decanal ✓ Comisión de Garantía de Calidad
OTROS ÓRGANOS IMPLICADOS (EXTERNOS AL CENTRO)		(No hay otros órganos implicados directamente en el sistema de información pública ligado al Centro)
GRUPOS DE INTERÉS	IMPLICADOS Y MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN	✓ <u>Estudiantes</u> : a través de sus representantes en la CGC, participando en las encuestas de satisfacción, presentando las reclamaciones y sugerencias que considere oportunas. ✓ <u>PDI</u> : a través de sus representantes en la CGC, participando en las encuestas de satisfacción, presentando las reclamaciones y sugerencias que considere oportunas ✓ <u>PAS</u> : a través de sus representantes en la CGC y participando en las encuestas de satisfacción y presentando las reclamaciones y sugerencias que considere oportunas y desarrollando las acciones administrativas pertinentes ✓ <u>Egresados</u> : a través de sus representantes en la CGC, participando en las encuestas de satisfacción y presentando las reclamaciones y sugerencias que considere oportunas. ✓ <u>Empleadores</u> : a través de sus representantes en la CGC, participando en las encuestas de satisfacción y presentando las reclamaciones y sugerencias que considere oportunas. ✓ <u>Administraciones Públicas</u> : Aportando y tomando las decisiones que le competen. ✓ <u>Sociedad en general</u> : Analizando y reaccionando a las acciones establecidas y los resultados obtenidos
	RENDICIÓN DE CUENTAS	Corresponde principalmente al Equipo Decanal del Centro responder ante los distintos grupos de interés de los resultados alcanzados en el desarrollo del procedimiento
MECANISMOS TOMA DE DECISIONES		Ver apartados 5 y 6 del procedimiento.
RECOGIDA Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN		El Área de Calidad de la Universidad de Vigo, junto con la Comisión de Garantía de Calidad del Centro y el Coordinador de Calidad recogerá la información oportuna.
SEGUIMIENTO, REVISIÓN Y MEJORA		Tras el análisis de la información, la CGC elaborará un informe de resultados, proponiendo las mejoras que se consideren oportunas. La CGC propone así mismo las modificaciones y mejoras al procedimiento cuando sea necesario
INFORMACIÓN PÚBLICA		El Equipo Decanal, junto con la Comisión de Garantía de Calidad, promoverán la información pública pertinente a la vista de los resultados obtenidos, con la finalidad de mantener un permanente flujo de comunicación con los distintos implicados y grupos de interés. El canal de información principal en el centro será la Web y los tableros de anuncios aunque se estudiará la pertinencia de otros canales para garantizar la difusión deseada.



UNIVERSIDADE
DE VIGO

MAPA DE PROCEDIMIENTOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS UNIVERSIDAD DE VIGO



calidade ● área de calidade
Universidade de Vigo

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1. Cronograma de implantación de la titulación

Justificación*

La implantación en el curso académico 2009-2010 viene dado por el hecho de que en el curso académico 2009-2010 finaliza el curso de doctorado de calidad de la UVIGO de nombre "Física Aplicada". Aunque este máster no absorbe la totalidad del espectro académico cubierto por ese curso de doctorado si proviene parcialmente de él y es más amplio que el corpus de asignaturas de Física de la Atmósfera y del Océano que en el citado curso de doctorado se imparten.

Curso de implantación

2009-2010

10.2. Procedimiento de adaptación en su caso de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudios

Procedimiento*

El Título de Máster propuesto sustituye parcialmente al actual Programa de Doctorado de Física Aplicada de la Universidad de Vigo que, según la *resolución del 16 de Julio de 2008 de la Dirección general de Universidades sobre diversos aspectos relativos a las enseñanzas de Máster y doctorado en la nueva ordenación universitaria*, se extingue en el curso 2008/2009, dado que se trata de un Programa de Doctorado regulado según el Real Decreto 778/1998.

En este contexto:

1. Para los alumnos de nueva matriculación, en el caso de que la presente solicitud se acepte y finalmente se implante el Máster propuesto, no se necesitan procedimientos específicos para efectuar una transición ordenada y sin perjuicio para los mismos.
2. Los alumnos que, habiendo superado el bienio 2006/2008 y superado el Diploma de Estudios Avanzados, deseen proseguir su carrera investigadora, se verán afectados en lo que respecta a las normas relativas al tribunal, defensa y evaluación de la tesis doctoral, que deberá regirse según lo ordenado en el real Decreto 1393/2007. Por tanto, en estos casos, se deberá cumplir el artículo 21 sobre la *tesis doctoral*, del citado Real Decreto. En esta situación se encuentran varios alumnos/as cuyo proyecto de tesis ha sido presentado para su aprobación por la actual Comisión de Tercer Ciclo.
3. Los alumnos que, matriculados en el bienio 2007/2009, hayan superado el primer curso y estén en trámites de la elaboración y defensa del trabajo para obtener el Diploma de Estudios Avanzados, podrán seguir sus estudios de posgrado conforme al Real Decreto 778/1998 que es la norma reguladora de los estudios que han comenzado. En esta situación se encuentran varios alumnos/as.

En los dos casos, es competencia de la Comisión Académica velar por que la formación de estos alumnos se rija por los decretos correspondientes.

Con respecto al calendarios de implantación del Máster propuesto, éste se prevé que se inicie en el curso 2009-2010.

A continuación se muestra el cronograma donde se recoge el proceso de implantación (fechas aproximadas) de los nuevos planes de estudios conducentes al título de Máster Universitario en Ciencias del Clima: Meteorología, Oceanografía Física y Cambio Climático por la Universidad de Vigo.

ACCIÓN	RESPONSABLE	OBSERVACIONES	PLAZOS
Elaboración y aprobación de la propuesta de plan de estudios	Junta de Centro		31/10/08
Remisión de la documentación a la Comisión de Estudios de Posgrado e la Universidad de Vigo	Vicerrectorado de Titulaciones y Convergencia Europea	Recogida de alegaciones	Antes del 30 de Noviembre
Difusión de la solicitud a la			

Comunidad Universitaria			
Revisión de la propuesta de plan de estudios e informe	Comisión de Estudios de Posgrado	Informe de viabilidad	9 de diciembre de 2008
Emisión de informe favorable sobre la propuesta de plan de estudios	Consello Social de la Universidad de Vigo		17 de diciembre de 2008
Aprobación de la propuesta de plan de estudios	Consello de Goberno de la Universidad de Vigo		18 de diciembre de 2008
Emisión de informe sobre la propuesta de plan de estudios	Consello Galego de Universidades		Diciembre 08-Febrero 09
Emisión de informe sobre la propuesta de plan de estudios	ANECA		Fecha aproximada 30/05/09
Constitución de la Comisión Académica y aprobación del reglamento de régimen interno	Centro Comisión académica		Mayo 09
Difusión del master y guía de la titulación	Centro Comisión académica		Desde mayo 09
Preinscripción	Centro Comisión académica		Julio/09
Matricula	Centro Comisión académica		Septiembre/09
Inicio de docencia del Máster Universitario	Centro Comisión académica		Septiembre/09

10.3. Enseñanzas que se extinguen por la implantación del siguiente título propuesto

Enseñanzas*

El curso académico 2009-2010 finaliza y se extingue el curso de doctorado de calidad de la UVIGO de nombre "Física Aplicada". Aunque este máster no absorbe la totalidad del espectro académico cubierto por ese curso de doctorado si proviene parcialmente de él y es más amplio que el corpus de asignaturas de Física de la Atmósfera y del Océano que en el citado curso de doctorado se imparten.

ANEXO I

CURRICULA ABREVIADO DEL PERSONAL ACADEMICO

ANEXO II

NORMATIVAS

- **NORMATIVA ADICIONAL DEL MASTER**
- **REGLAMENTO DE LA UNIVERSIDAD DE VIGO PARA ESTUDIOS OFICIALES DE POSGRADO**
- **NORMATIVA DE PERMANENCIA EN LA UNIVERSIDAD DE VIGO**
- **NORMATIVA DE LA UNIVERSIDAD DE VIGO EN MATERIA DE RELACIONES INTERNACIONALES**
- **NORMATIVA DE LA UNIVERSIDAD DE VIGO DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS PARA TITULACIONES ADAPTADAS AL ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR**

CV ABREVIADO DEL DR. LUIS GIMENO PRESA (UVIGO)

Universidade de Vigo, Grupo de Física da Atmósfera e do Océano, As Lagoas sn, 32004 Ourense España
+34.988.38.72.08; l.gimeno@uvigo.es; <http://ft2dc.uvigo.es>

Categoría profesional: Profesor Titular de Universidad desde Octubre 1997

Formación Académica

Grado	INSTITUCION	Campo
Licenciado 1990	Universidad Complutense de Madrid	Química
Doctorado 1994	Universidad Complutense de Madrid	Física Atmosférica <i>magna cum laude</i>

TRAMOS DOCENTES E INVESTIGADORES NACIONALES Y AUTONÓMICOS

2 tramos investigadores nacionales 1993-1998 y 1999-2004

3 tramos docentes nacionales 1992-1997 y 1997-2002

Complemento de reconocimiento de la labor docente de la Xunta de Galicia

Complemento de reconocimiento de la labor investigadora de la Xunta de Galicia

6 tramos de complemento de reconocimiento competitivo a excelencia curricular docente e investigadora (Xunta de Galicia)

Líneas de investigación: diagnóstico del clima, variabilidad climática, técnicas de análisis, predicción meteorológica, acoplamiento estratosfera-troposfera, fuentes de humedad, modelos conceptuales a escala sinóptica, cambio climático, modos de variabilidad, circulación general, Studio de ciclones tropicales. Códigos UNESCO: 2502 06, 2509 19, 2509 17, 2501 06

AFILIACIONES: AGU 1998, AMS 1999 y EGU 1996

HONORES: 2005 "Stefan Hepites" Awards, Romanian Academy of Sciences.

ACTIVIDADES ANTERIORES DE CARACTER CIENTIFICO O PROFESIONAL:

2005-2008 Científico Visitante (años sabáticos). CGUL. Universidad de Lisboa, Portugal;

1997-... Profesor, Departamento Física Aplicada, Universidade de Vigo en Ourense, España (puesto actual)

1995 Graduate Trainee, European Centre For Medium-Range Weather Forecast (ECMWF), Reading, UK

1991-1997 Profesor del Centro de Formación Meteorológica, INM

SERVICIOS PROFESIONALES

Miembro del equipos editoriales en revistas internacionales (JASTP, Critical Reviewers in Environmental Science and Technology, Research Letters in Physics, Environmental Science and Policy, The Open Atmospheric Science Journal, Progress in Natural Sciences, Pure and Applied Geophysics, The Scientific World Journal-Atmospheric Systems, Climate Research, MAP, JAOS

Editor Especial de Números Temáticos: JGR (Diagnosis and Modeling of the Tropopause: Structure, Dynamics and Variability), para **Annals of NYAS** (Trends and Directions in Climate Research), para **MAP** (CAPITOL PROJECT y Cut-off Low Systems (COL))

Revisor de propuestas de proyectos de diferentes Agencias de Investigación (USA-NSF 2005, MEC o MCYT durante varios años, FONDECYT 2006 y 2007, Academia de Ciencias Checa, 2007.

Miembro de Comités. 2000: Comité Local AGU Chapman Conference sobre "North Atlantic Oscillation" en Ourense; 2004: Comité Organizador, First International School in Advances Climate Studies, Ourense; 2007: Chairman y Convenor de la Sesión Especial sobre "Tropopause Dynamics" en la 7th EMS Annual Meeting en El Escorial, Madrid.

Participación en programas de movilidad e intercambio internacional y/o interuniversitarios

Ayudas para la Promoción de los Intercambios Académicos entre la Universidad de Vigo y otras Universidades de otros Países No Participantes en el Programa Sócrates. 2004.

Organización eventos científicos y culturales de relevancia internacional

Octubre 2007	7th Conference of the EMS Chairman de la session "Tropopause Dynamics"	Internacional
Agosto 2007	1st Iberoamerican Workshop on Climate Dynamics and Climate Change	Internacional
Junio 2004	1st INTERNATIONAL SCHOOL IN ADVANCED CLIMATE STUDIES	Internacional
Diciembre 2000	AGU Chapman Conference on "NORTH ATLANTIC OSCILLATION"	Internacional
Diciembre 2000	Encuentro de investigadores sobre predecibilidad	Nacional

Gestión y administración científica

(1) Delegado Nacional en la Acción COST-734: Impacts of Climate Change and Variability on European Agriculture; (2) Delegado Nac. Suplente en COST-ES0602: Towards a European Network on Chemical Weather Forecasting and Information System; (3) Delegado Nac. Suplente en COST-ES0601: Advances in homogenisation Methods of Climate Series: an integrated approach; (4) Delegado Nac. Suplente en COST-ES0604: Assessment of production, release, distribution and health impact of allergenic pollen in Europe; (5) Delegado Nac. en COST-ES0604: Atmospheric Water Vapour in the Climate System; (6) Representante Nac. Red 406-RT-0285: Efecto de los cambios globales sobre los humedales de Iberoamérica; (7) Representante nacional Red 405-RT-0266: Red Iberoamericana para el monitoreo y pronóstico de fenómenos hidrometeorológicos; (8) Miembro del Comité CLIVAR España.

Participación en 10 tribunales de tesis doctorales (UCM, UNEx, USC, UB, ULisboa, MeteoFrance)

Tutor de 17 investigadores, incluyendo tesis y como receptor de investigadores extranjeros.

CV ABREVIADO DEL DR. LUIS GIMENO PRESA (UVIGO)

DOCENCIA UNIVERSITARIA 1er y 2º CICLO

MATERIA	TITULACIÓN	CURSO
Física do Cosmos	Licenciatura en Física	1997-98, 1998-99, 2000-01
Introducción Física Atmósfera e Medio Ambiente		1997-98, 1998-99, 1999-00, 2000-01, 2001-02, 2002-03, 2003-04, 2004-05, 2006-07, 2008-09
Introducción á Oceanografía Física		1997-98, 1999-00
Física da Atmósfera		1998-99, 1999-00, 2000-01, 2001-02, 2002-03, 2003-04, 2004-05, 2008-09
Teledetección		1998-99, 1999-00, 2000-01, 2001-02, 2002-03, 2003-04, 2004-05
Climatología Física		2003-04, 2008-09
Técnicas de Análise e Predicción Meteorolóxica		2005-06

DOCENCIA UNIVERSITARIA 3er CICLO (CURSOS DE DOCTORADO)

MATERIA	PROGRAMA	CENTRO	CURSO
Oscilacións atmosféricas de baixa frecuencia	Física Aplicada	Facultade de Ciencias Universidade de Vigo	2001-03, 2002-04, 2003-05, 2004-06, 2006-08, 2007-08, 2008-09
Uso de modelos como ferramentas de diagnóstico do clima			2001-03
Línea de investigación em Física da Atmósfera e do Medio Ambiente			2002-04, 2003-05, 2004-06, 2006-08, 2007-08, 2008-09

DOCENCIA UNIVERSITARIA MASTERS OFICIALES (POP)

AGENCIA UNIVERSITARIA MASTERS OFICIALS (FOT)			
MATERIA	PROGRAMA	CENTRO	CURSO
Técnicas de Análise e Predicción Meteorolóxica	Ciencia e Tecnoloxía Agroalimentaria	Universidade de Vigo	2006-07, 2007-08, 2008-09
Bases físicas de modelos atmosféricos e climáticos	Física Aplicada		2006-07, 2007-08, 2008-09
Física atmosférica e medioambiental			2006-07, 2007-08, 2008-09
Física da variabilidade e o cambio climático			2006-07, 2007-08, 2008-09

DOCENCIA POSGRADUADO (CURSOS ESPECIALIZACIÓN INM)

MATERIA	HORAS	CURSO	DURACIÓN
Meteorología Física	28	Curso Internacional de Meteorología, clase II de la OMM	13 oct 1992 – 26 feb 1993 19 sep 1994 – 20 ene 1995
Técnicas de Análisis y Predicción I	42		13 oct 1992 – 26 feb 1993 16 sep 1996 – 17 ene 1997
Técnicas de Análisis y Predicción II	42		13 feb 1995 – 2 jun 1995 3 feb 1997 – 30 may 1997
Química Atmosférica	28		1 mrz 1993 – 18 jun 1993 13 feb 1995 – 2 jun 1995 3 feb 1997 – 30 may 1997
Meteorología Ambiental	28		1 mrz 1993 – 18 jun 1993
Estadística Aplicada	42		25 oct 1993 – 18 feb 1994
Teledetección I	28		19 sep 1994 – 20 ene 1995 16 sep 1996 – 17 ene 1997
Teledetección II	42		3 feb 1997 – 30 may 1997
Meteorología Sinóptica I	56		7 mrz 1994 – 17 jun 1994
Meteorología Sinóptica II	42		16 sep 1996 – 17 ene 1997
Meteorología Sinóptica III	28		13 feb 1995 – 2 jun 1995
Métodos Matemáticos de la Meteorología I	42		25 oct 1995 – 16 feb 1996
Métodos Matemáticos de la Meteorología II	28		4 mrz 1996 – 14 un 1996
Meteorología Aplicada	45	Clase III OMM. Curso de Formación de Observadores de Meteorología	8 feb 1993 – 11 jun 1993
Termodinámica Elemental de la atmósfera	45		18 abr 1994 – 25 nov 1994
Meteorología Dinámica Básica	45	Curso Selectivo de Formación del Cuerpo Especial Técnico de Ayudantes de Meteorología	18 abr 1994 – 25 nov 1994
Estadística	45		10 may 1993 – 3 dic 1993
Análisis y Diagnóstico	45		
Meteorología Ambiental y Química Atmosférica	45		

CREACIÓN DE MATERIAL DOCENTE (DOCENCIA UNIVERSITARIA)

Editor de la serie ACCA (Avances en Climatología y Ciencias de la Atmósfera) enfocada para el uso en cursos de doctorado:

-- Volumen 1: "La Oscilación del Atlántico Norte y su influencia sobre la Península Ibérica y Canarias".

Editores: Luis Gimeno, Ricardo García, Ricardo Trigo y Laura de la Torre Series ACCA, vol 1. Ediciones Aica, Ourense, 2004. ISBN: 84-95780-15-1.

-- Volumen 2: "Variabilidad climática Natural: descripción, mecanismos y efectos sobre la circulación a escala planetaria". Editores: Luis Gimeno, Ricardo García y Juan Antonio Añel. Series ACCA, vol 2. Ediciones Aica, 2005. ISBN: 84-7491-772-7.

Participación en 8 capítulos de libro de esta serie.

CV ABREVIADO DEL DR. LUIS GIMENO PRESA (UVIGO)

PARTICIPACION EN PROYECTOS DE INVESTIGACION: 35 proyectos internacionales financiados en los últimos 12 años por la Comisión Europea, la USA National Foundation, Xunta de Galicia y MEC o MCYT.

Algunos proyectos de los vigentes: (1) Gimeno (PI), 10/01/08-10/01/10, MEC (20 participantes): Extratropical Tropopause: Diagnosis and Modelling ; (2) Gimeno (PI), 3/30/03-3/30/07, MEC (16 participantes): Climatological validation of conceptual model at synoptic scale Gimeno (PI), 12/01/04-12/01/07, MEC (12 participantes): Dynamics of precipitation in Spain ; (3) Gimeno (PI), 09/01/05-09/01/08, MEC (18 participantes): Set up of a research center on Climate Diagnosis ; (4) Gimeno (PI), 12/01/06-12/01/07, MEC (18 participantes): Thermal and dynamical characterization of the extratropical tropopause: meteorological, climatic and environmental implications ; (5) Gimeno, april/07-april/11, European Union FP6 (59 Universities or Research centres) Climate Change and Impact Research: the Mediterranean Environment (CIRCE), Rol: Responsible Work package 6.1 about Mediterranean Stream, characterization and indices

Participación en Proyectos de Cooperación Internacional: Miembro de 9 Redes internacionales: COST Actions, CYTED Program, CLIVAR, FP6 IP de 4 proyectos de cooperación internacional con diferentes países: Cuba, Chile-Australia, Brasil y Portugal

PUBLICACIONES

90 publicaciones peer-reviewed incluidas en SCI y **17 Capítulos de Libros**

- (90) Añel J.A., Antuña J.C., de la Torre, L., Castanheira J. and L. Gimeno (2008) Climatological features of global multiple tropopause events, J. Geophys. Res (in press)
- (89) L. de la Torre, R. Nieto, M. Noguerol, J.A. Añel and L. Gimeno 2008. A climatology based on reanalysis of baroclinic developmental regions in the extratropical Northern Hemisphere. Annals of the New York Academy of Science (in press)
- (88) Nieto R, Sprenger M, Wernli H, Trigo R, **Gimeno L** 2008 Identification and Climatology of COLs near the Tropopause. ANYAS (in press)
- (87) Nieto R, Gallego D, Trigo R, Ribera P, **Gimeno L** 2008 Dynamic identification of moisture sources in the Orinoco Basin in Equatorial South America. HSJ **53**, 602-617
- (86) Ribera, P, C Peña, JA Añel, **L Gimeno** et al 2008 QB modulation of the NH tropopause height and temperature, JGR, doi:10.1029/2007JD009765
- (85) Drumond A, Nieto R, **Gimeno L** et al 2008 A Lagrangian identification of major sources of moisture over central Brazil & La Plata basin. JGR doi:10.1029/2007JD009547
- (84) MN Lorenzo, JJ Taboada, **L. Gimeno** 2008 Links between circulation weather types and teleconnection patterns and their influence on precipitation patterns in Galicia (NW Spain). International Journal of Climatology. doi: 10.1002/joc.1646
- (83) Delgado G, Toledo-Machado LA, Angelis CF, Bottino MJ, Redaño A, Lorente J, **Gimeno L** and Nieto R. 2008. Basis for a rainfall estimation technique using IR-VIS cloud classification and parameters over the live cycle of mesoscale convective systems. J. Applied Meteorology Climatology **47**, 1500-1517.
- (82) Nieto R, Trigo R, **Gimeno L**. 2008. Potential outflows pathways for Iberian atmospheric middle lived pollution. Open Atmos Sc Journal **2**, 18-22.
- (81) **Gimeno L**, de la Torre L, Nieto R, Gallego D, Ribera P, García-Herrera R (2007) A new diagnostic of stratospheric polar vortices. JASTP **69**, 1797-1812;
- (80) Liberato M; Castanheira JM; Torre L; DaCamara C; **Gimeno L** 2007 Wave energy with the variability of the stratospheric polar vortex. JAS **64**, 2683-2694.
- (79) García R, **Gimeno L** et al (2007) Typology of Spanish documentary sources in the analysis of hurricanes in the Caribbean basin. Clim Change **83**, 55-85
- (78) Nieto R, **Gimeno L** et al (2007) Identification of major sources of moisture and precipitation over Iceland. Meteorologische Zeitschrift **16-1**, 37-44.
- (77) **Gimeno L**, Trigo R, Ribera P y García JA. (2007) Editorial: special Issue on Cut-off Low systems (COL) MAP **96**, 1-2.
- (76) **Gimeno L**, et al (2007) Decay of the Northern Hemisphere stratospheric polar vortex and the occurrence of cut-off low systems. MAP **96**, 21-28.
- (75) Delgado G, Redaño A, Nieto R, **Gimeno L** et al. (2007) Cloud Cover Analysis Associated to COL s using Meteosat Imagery. MAP **96**, 141-157.
- (74) Nieto R, **Gimeno L** et al. (2007) Analysis of the precipitation and cloudiness associated with COLs occurrence in the Iberian Peninsula. MAP **96**, 103-119.
- (73) Nieto R, **Gimeno L**, et al. (2007) Interannual variability of COLs over the European sector. MAP **96**, 85-101.
- (72) JA Añel, JC Antuña, L de la Torre, R Nieto and **L Gimeno**. (2007) Global Statistics of Multiple Tropopauses from the IGRA Database. GRL **34**, L06709.
- (71) García R, Ribera P, Hernández E and **Gimeno L** (2007) NW Pacific Typhoons Documented by the Philippine Jesuits, 1566-1900. JGR **112**, D06108
- (70) de la Torre L, **Gimeno L**, et al (2007) The role of the solar cycle on the NAO signature in NH surface T. Ad. Atmospheric Sciences **24-2**, 191-198
- (69) JC Antuña, JA Añel and **L Gimeno** (2006) Impact of missing sounding reports on mandatory levels and tropopause statistics. Ann. Geophysicae **24**, 2445-2449.
- (68) Añel JA, **Gimeno L** et al (2006) Changes in the tropopause height for the Eurasian region from CARDS radiosonde data. Naturw. **93**, 603-609
- (67) Nieto R, **Gimeno L** y Trigo R (2006) A Lagrangian identification of major sources of Sahel moisture. GRL **33**, L18707, 6pp.
- (66) Nieto R y **Gimeno L**. (2006) Atmospheric transport towards the Iberian Peninsula in the range 3-10 days. TSWJ **6**, 1041-1047.
- (65) de la Torre L., **Gimeno L**. et al. (2006) Study of troposphere-stratosphere coupling through the Northern Annular Mode. JASTP **68**, 989-998.
- (64) de la Torre L, **Gimeno L** et al (2006) Solar Influence on the NAM Spatial Structure and QBO modulation. Advances in Space Research **37**, 1635-1639
- (63) R Nieto, **L Gimeno**, et al. (2005) "Climatology of cut-off lows in the Northern Hemisphere". BAMS **86** 11), 1551-1552.
- (62) R Nieto, **L Gimeno**, et al. (2005) "Climatological features of cut-off low systems in the Northern Hemisphere". J. of Climate **18**, 3085-3113.
- (61) R. García-Herrera, **L. Gimeno**, et al. (2005) New records of Atlantic hurricanes from Spanish documentary sources, JGR **110** (D3): D03109.
- (60) P. Ribera, R. García, **L. Gimeno**, E. Hernández (2005) Typhoons in the Philippine Islands, 1901-1934. Clim. Research **29**, 85-90.
- (59) M. Tesouro, De La Torre L, Nieto R, **Gimeno L**. (2005) Weekly cycle in NCAR-NCEP reanalysis surface temperature data, Atmósfera **18**(4), 205-209.
- (58) D Gallego, P Ribera, R García, **L Gimeno** (2005) A new look for the Southern Hemisphere jet stream. Climate Dynamics **24**, 607-621.
- (57) M. Tesouro, **L Gimeno**, et al (2005) Interannual variability of the annual cycle over Northern Africa. Studia Geophysica et Geodaetica **49**, 141-151.
- (56) N García, **L Gimeno**, L de la Torre, R Nieto and J Añel (2005) North Atlantic Oscillation (NAO) and precipitation in Galicia (Spain). Atmósfera **18**, 25-32.
- (55) N Calvo, RR García, R García, D Gallego, **L Gimeno** et al 2004 Analysis of the ENSO Signal in Tropospheric and Stratospheric Temperatures Observed by MSU, 1979-2000. J. Climate **17**, 3934-3946.
- (54) P Ribera, C Peña, R García, D Gallego, **L Gimeno** E Hernández 2004 Detection of the secondary meridional circulation associated with the QBO. JGR **109**, D18112
- (53) P Ribera, D Gallego, **L Gimeno** et al (2004) The use of equivalent T to analyze climate variability. Studia Geophysica et Geodaetica **48-2**, 459-468.
- (52) Ribera P, **Gimeno L**, et al 2004 Two approaches for determining extreme years of global atmospheric T. Studia Geophysica et Geodaetica **48**, 447-458.
- (51) Bojariu R. and **Gimeno L**. (2003) Modelling and predictability of the North Atlantic Oscillation (2003) Earth Science Reviews **63**(1-2), 145-168.

CV ABREVIADO DEL DR. LUIS GIMENO PRESA (UVIGO)

- (50) García R, RR García, E Hernández, MR Prieto, **L Gimeno**, HF Díaz 2003 Using Spanish archives to reconstruct climate variability BAMS **84**, 1025-1035.
- (49) L Torre, **L Gimeno** et al 2003 Interannual variability of relative angular momentum in the NH and its relationship with NAO and AO. *Atmósfera*, 149-152.
- (48) García R, Macías A., Gallego D, Ribera P, **Gimeno L.** et al 2003 Reconstruction of the precipitation in the Canary Islands for the period 1595-1836. BAMS **84** 1037-1039.
- (47) Ribera P., Gallego D., Peña-Ortiz C., **Gimeno L.**, et al. (2003) The stratospheric QBO signal in the NCEP reanalysis, 1958-2001. GRL **30(13)**, 1691-1694.
- (46) García R, Muñoz T, Hernandez E, Ribera P and **Gimeno L** 2003 Temperature predictability in the great Mediterranean Area. *Theor. Applied Climatology*.
- (45) **Gimeno L** et al. (2003) Impact of extratropical dynamical modes upon tropospheric T using an approach based on advection of T. *Int.J.Clim.* **23**, 399-404.
- (44) Bojariu, R. and **Gimeno, L.** (2003) The role of snow cover fluctuations in multiannual NAO persistence. GRL **30**, 4.
- (43) García R, Gallego D, Hernández E, **Gimeno L** et al. (2003) Precipitation trends in the Canary Islands. *International Journal of Climatology* **23**, 235-241.
- (42) **Gimeno, L.** et al 2003 Changes in the relationship NAO–Northern hemisphere temperature due to solar activity. EPSL **206**, 15-20.
- (41) **Gimeno, L.**, et al 2002 Imprints of the North Atlantic Oscillation on four unusual atmospheric parameters, EPSL **202**, 677-692.
- (40) De la Torre, L., **Gimeno L.**, et al (2002) The use of atmospheric relative angular momentum to diagnose the Arctic Oscillation. EPSL **197**, 215-223.
- (39) **Gimeno L** et al 2002 Identification of empirical relationships between indices of ENSO and NAO and agricultural yields in Spain. *Clim. Res.* **21**, 165-172.
- (38) Rolando R. García, **L. Gimeno**, et al. 2001 Atmospheric Circulation Changes in the Tropical Pacific Inferred from the Voyages of the Manila Galleon. BAMS **82(11)**, 2435-2455.
- (37) García R, Gallego D, Hernández E, **Gimeno L** and Ribera P (2001) Influence of the NAO on the Canary Islands precipitation, *J. Climate* **14**, 3889-3903.
- (36) Gallego, D., García R., Hernández E., **Gimeno L.**, and Ribera P. (2001) An ENSO signal in the North Atlantic subtropical area. GRL **28-15**, 2939-2942.
- (35) **Gimeno L.**, et al 2001 How effective has been the reduction of SO₂ emissions on the effect of acid rain on ecosystems? *The Science of Total Environ.* **275**, 63-70.
- (34) Prieto R, Herrera R, Doussel P, **Gimeno L** et al 2001 Interannual oscillation and trend in the snow occurrence since 1885 in the Andes region. *Austr. Meteor. Mag.* **50**, 164-168.
- (33) Prieto R., **Gimeno L.**, et al. (2001) Looking for periodicities in the hail intensity in the Andes region. *Atmósfera* **14**, 87-93
- (32) **Gimeno L.**, et al. (2001). Predictability of global surface temperature by means of nonlinear analysis. EPSL **5682**, 1-5.
- (31) Ribera P, García R, Diaz HF, **Gimeno L**, Hernández E 2000 Trends and interannual oscillations in the main SLP patterns over the Mediterranean, 1955-1990. GRL **27**, 1143-1146.
- (30) García R, Ribera P, **Gimeno L** and Hernández E (2000) Are the NAO and the Southern Oscillation related in any time scale? *Annales Geophysicae* **18**, 247-251.
- (29) García R, **Gimeno L** et al 2000 Reconstructing the North Atlantic atmospheric circulation in the 16th, 17th and 18th centuries from historical sources. *Climate Research* **14**, 147-151.
- (28) Prieto R., **Gimeno L.**, García R. and Hernández E. (1999) Interannual variability of hail-days in the Andes region?. EPSL **171**, 503-509.
- (27) Rua A, **Gimeno L** and Hernández E (1999) Trend, seasonal variation and sources of suspended particulated matter in Spain. *Toxic. Environ Chem.* **70**, 181-193.
- (26) Rua A., **Gimeno L.** and Hernández E. (1999) Temporal variation and sources of NH₄⁺ in the air of Spain. *Toxicological and Environmental Chemistry* **70**, 349-361.
- (25) **Gimeno L.**, et al (1999) On the origin of the elevated surface ozone concentration in Spain. *Physics and Chemistry of the Earth (C)* **24-5**, 527-530.
- (24) **Gimeno L.**, et al. (1999) Geographical sources of surface ozone in Spain. *Physics and Chemistry of the Earth (C)* **24-5**, 523-526.
- (23) **Gimeno L.**, et al. (1999) Diurnal and monthly variations of the surface ozone in Spain. *Physics and Chemistry of the Earth (C)* **24- 5**, 519-522.
- (22) **Gimeno L.**, Hernández E., Rua A. and García R. (1999) Surface Ozone in Spain. *Chemosphere* **38**, 3061-3074.
- (21) Hernández E., Cana L., Diaz J., García R. and **Gimeno L.** (1998). Mesoscale convective systems in the Mediterranean. MAP **68**, 1-12.
- (20) **Gimeno L.** and García R. (1998) Project EUROMET: Meteorological Compuet Assistant Learning in Europe. BAMS **79**, 1079-1081.
- (19) **Gimeno L.** et al. (1998) Precipitations in the Canary Islands in the Seventeenth Century and its relationship with El Niño events. BAMS **79**, 89-91.
- (18) Rua A, Hernández E, Parras J, Martín, **Gimeno L** 1998 Sources of NO_x, SO₂, SO₄²⁻ and NO₃⁻ in the air of a Mediterranean station. *J. Air Waste Management Ass.* **48**, 838-845.
- (17) Rua A., **Gimeno L.** and Hernández E. (1998) Aplicación de una modelización lagrangiana a la contaminación atmosférica transfronteriza. *Atmósfera* **11**, 75-94.
- (16) **Gimeno L.**, et al (1998) Trends and seasonal variations of SO₂, NO_x, SO₄ and NO₃ concentration in the air of Logroño. *Tox. & Environ. Chem.* **65**, 153-161.
- (15) Hernández E, de las Parras J, Martín I, **Gimeno L** 1998 A field case study and numerical simulation of mountain flows with weak ambient winds. *J. Appl Meteor* **37**, 6, 623-638.
- (14) **Gimeno L.**, et al. (1997) Relationship between air pollutants emission patterns and concentrations. *Toxicological and Environmental Chemistry* **59**, 189-197.
- (13) **Gimeno L.**, et al 1997 Proportionality between SO₂ emissions and wet SO₄²⁻ concentration in Europe. *Annales Geophysicae* **15**, 1498-1500.
- (12) **Gimeno L** and Hernández E 1997 Monthly variations in wet sulphate and nitrate concentrations in Europe. *Toxicological and Environmental Chemistry* **63**, 23-27.
- (11) **Gimeno L.** and Hernández E. 1997 Influence of latitude on rain acidity in Europe. *Toxicological and Environmental Chemistry* **62**, 161-168.
- (10) **Gimeno L.** et al. 1997 Relationship between air pollutants emission patterns and rainwater acidity. *Toxicological and Environmental Chemistry* **59**, 199-207.
- (9) **Gimeno L.** and Hernández E. 1997 The acidifying potential of atmospheric wet deposition in Spain. *Toxicological and Environmental Chemistry* **59**, 209-217.
- (8) **Gimeno L.** and Hernández E. (1997) Wet acid deposition episodicity in Spain. *Toxicological and Environmental Chemistry* **59**, 179-187.
- (7) **Gimeno L.**, et al. (1997) Time-trend and seasonal variation of the rainwater chemical composition in Spain. *J. of the Air and Waste Management Ass.* **47**, 811-815.
- (6) Hernández E, Rúa A, Méndez R, **Gimeno L** 1996 Finding regions of influence on SO₂ and SO₄²⁻ daily concentration measurements in Spain. *Ann. Geophysicae* **14** 853-863.
- (5) Hernández E., **Gimeno L.** et al. (1996) Relationship between rain composition and its sources in Spain. JGR **101-D18**, 23381-23387.
- (4) **Gimeno L.**, Hernández E. (1996) Differences in the rainwater composition on two consecutive days. *Toxicological and Environmental Chemistry* **55**, 273-277.
- (3) **Gimeno L.**, Hernández E. (1996) Rainwater composition as a function of the cloud type. *Toxicological and Environmental Chemistry* **55**, 267-271.
- (2) **Gimeno L.**, et al. (1995) A method to evaluate the contribution of a source region to the rainwater acidity in a receptor station. *Chemosphere* **31-6**, 3433-3438.
- (1) **Gimeno L.**, et al. (1995) Rainfall acidity as Related to the air mass trajectory. A study of the influence of the time prior to the precipitation. *Chem.* **31- 6**, 3439-3444.

CV ABREVIADO DEL DR. RAMÓN GÓMEZ GESTEIRA (UVIGO)

Universidade de Vigo, Grupo de Física da Atmósfera e do Océano, As Lagoas sn, 32004 Ourense España
+34.988.38.72.32; mggesteira@uvigo.es

Categoría profesional: Profesor Titular de Universidad desde Febrero 2000

Formación Académica

Grado	INSTITUCION	Campo
Licenciado 1990	Universidad Santiago de Compostela	Física
Doctorado 1995	Universidad Santiago de Compostela	Física <i>Sobresaliente cum laude</i>

TRAMOS DOCENTES E INVESTIGADORES NACIONALES Y AUTONÓMICOS

2 tramos investigadores nacionales 1993-1998 y 1999-2004

2 tramos docentes nacionales 1992-1997 y 1997-2002

Complemento de reconocimiento de la labor gestora de la Xunta de Galicia

Complemento de reconocimiento de la labor docente de la Xunta de Galicia

Complemento de reconocimiento de la labor investigadora de la Xunta de Galicia

6 tramos de complemento de reconocimiento competitivo a excelencia curricular docente e investigadora (Xunta de Galicia)

Líneas de investigación: Oceanografía Física, clima marítimo, dinámica de estuarios, interacción atmósfera océano, dinámica costera

AFILIACIONES: AGU 2006, IAHR 2008.

ACTIVIDADES ANTERIORES DE CARACTER CIENTIFICO O PROFESIONAL:

2001 Profesor Visitante. Johns Hopkins University (USA)

2000-... Profesor, Departamento Física Aplicada, Universidade de Vigo en Ourense, España (puesto actual)

1995- 2000 Profesor asociado (Universidad Santiago de Compostela)

1990-1995 Becario de Investigación (Universidad Santiago de Compostela)

SERVICIOS PROFESIONALES

Editor Especial de Números Temáticos: 2005 *Journal of Atmospheric and Ocean Science* (Atmospheric forcing of ocean dynamics along the Iberian Atlantic margin); 2008 *Journal of Marine Systems* (Oceanography of the Bay of Biscay), 2008 *Journal of Hydraulic Research* (Study of Free- surface flows using SPH).

Revisor de propuestas de proyectos de diferentes Agencias de Investigación. ANR (French National Research Agency) Cosinus (2008).

Miembro de Comités. Comité gestor de SPHERIC (SPH European Research Interest Community)(2005-), Comité Científico de Oceanography of the Bay of Biscay (2006-).

Participación en programas de movilidad e intercambio internacional y/o interuniversitarios

Ayudas para la Promoción de los Intercambios Académicos entre la Universidad de Vigo y otras Universidades.

CV ABREVIADO DEL DR. RAMÓN GÓMEZ GESTEIRA (UVIGO)

Organización eventos científicos y culturales de relevancia internacional. 6 congresos Internacionales, 1 Nacional y 2 encuentros internacionales de científicos.

Edición de Libros: **2006** Oceanography of the Bay of Biscay. Editado por I. Álvarez, M. deCastro, M. Gómez- Gesteira, N. Lorenzo y R. Prego (ISBN 84-689-6894-3); **2007** SPHERIC Editado por A. J. C. Crespo, M. Gómez- Gesteira, A. Souto-Iglesias, Louis Delorme and J. M. Grassa (ISBN 978-84-690-6159-6).

Participación en 11 tribunales de tesis doctorales (UVIGO, USC, Universidad de Cantabria).
Dirección de 3 tesis doctorales (USC, UVIGO) **y 8 tesis de licenciatura** (USC, UVIGO).

Participación en proyectos de investigación: 30 proyectos financiados por Xunta de Galicia y MEC o MCYT y Comunidad Europea.

Publicaciones. 85 publicaciones peer-reviewed incluidas en SCI y 50 Capítulos de Libros

Puestos de gestión.

Secretario de la Facultad de Ciencias de Ourense (2003 -).

Miembro de la Conferencia de Decanos de Física (2003 -).

Participación en la elaboración del libro blanco de Física.

CV ABREVIADO DE LA DRA. MARIA TERESA DE CASTRO RODRIGUEZ (UVIGO)

Datos personales:

Apellidos: de Castro Rodríguez

Nombre: M^a Teresa

DNI: 36099980P

Fecha de nacimiento: 11/04/70

Correo electrónico: decastro@uvigo.es

Situación profesional actual:

Profesor Contratado Doctor

Organismo: Universidad de Vigo

Facultad, Escuela o Instituto: Facultad de Ciencias (Campus de Ourense)

Depto./Secc./Unidad estr.: Departamento de Física Aplicada

Dirección postal: Facultad de Ciencias. Universidad de Vigo. Campus As Lagoas 32004 Ourense.

Formación Académica:

Licenciada en Física por la Universidad de Santiago de Compostela el 30/06/1993. Obtención del Curso de Aptitud Pedagógica en la Universidad de Santiago de Compostela durante el curso 1993-1994. Doctorado Europeo en Física por la Universidad de Santiago de Compostela el 26/06/1998.

Obtención del 1^{er} Quinquenio de docencia: 2000- 2005

Obtención de 2 sexenios de investigación: primer tramo 1994- 1999, segundo tramo 2000-2005.

Actividad Docente Desempeñada:

Profesor titular desde 1999 en la Universidad de Vigo.

Dirección de 5 tesis de licenciatura desde 2002 en la Universidad de Vigo

Dirección de una tesis doctoral en la Universidad de Vigo en 2005.

Participación en 19 Proyectos de I+D financiados en Convocatorias públicas. Los más recientes se detallan a continuación.

1. Efecto del forzamiento Meteorológico en la hidrodinámica de las Rías Gallegas del Norte (CTM2007-62546-C03-03). Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia y tecnología. Entidades participantes: Universidad de Vigo, IEO, CSIC. Duración, desde: 1/10/2007 hasta: 30/09/2010. Cuantía: 58.080 €. Investigador Principal: M^a Teresa de Castro Rodríguez.

2. Título del proyecto: Programa de consolidación e estructuración de unidades de investigación competitivas. Entidad financiadora: Xunta de Galicia. Entidades participantes: Universidad de Vigo. Duración, desde diciembre 2006, hasta: diciembre 2010. Investigador responsable: R. Gómez Gesteira.

3. Título del proyecto: Modelización de la interacción entre el oleaje y las estructuras costeras. Determinación de zonas de riesgo en el litoral coruñés. (PGIDIT06PXIB383285PR). Entidad financiadora: Xunta de Galicia. Entidades participantes: Universidad de Vigo. Duración, desde: diciembre 2006 hasta diciembre 2009.

Investigador responsable: R. Gómez Gesteira.

42 Artículos en revistas internacionales con índice de Impacto. 10 últimos artículos:

1. M. deCastro, N. Lorenzo, J.J. Taboada, M. Sarmiento, I. Alvarez and M. Gómez- Gesteira 2006. Teleconnection patterns influence on precipitation variability and on river flow regimes in the Miño river basin (NW Spain). *Climate Research* 32, 63- 73.

2. M. deCastro, M. Gómez- Gesteira, I. Alvarez and, R. Prego 2006. Seasonal evolution of the Transverse thermohaline Asymetry in the Ria of Pontevedra (northwestern Spain). *Estuarine Coastal and Shelf Science* 70, 673- 681.

3. I. Sendiña-Nadal, M. deCastro and, M. Gómez- Gesteira. 2006. Kinetic description of wave propagation through a chemical diode. *Chaos* 16, 033110-1 033110-6.

CV ABREVIADO DE LA DRA. MARIA TERESA DE CASTRO RODRIGUEZ (UVIGO)

4. R. Prego, D. Guzmán-Zuñiga, M. Varela, M. deCastro and M. Gómez- Gesteira 2007. Consequences of winter upwelling events on biogeochemical and phytoplankton patterns in a western Galician ria (NW Iberian peninsula). *Estuarine Coastal and Shelf Science* 73, 409- 422.
5. I. Alvarez, M. Gomez-Gesteira, M. deCastro, E.M. Novoa 2008. Ekman transport along the Galician Coast (NW, Spain) calculated from QuikSCAT winds. *Journal of Marine Systems* 72, 101- 115. Doi: 10.1016/j.jmarsys.2007.01.013.
6. M. deCastro, M. Gómez-Gesteira, I. Alvarez, M. Lorenzo, J.M. Cabanas, R. Prego, A.J.C. Crespo 2008. Characterization of fall–winter upwelling recurrence along the Galician western coast (NW Spain) from 2000 to 2005: Dependence on atmospheric forcing. *Journal of Marine Systems*, 72, 145- 158. Doi:10.1016/j.jmarsys.2007.01.013.
7. E. Penabad, I. Alvarez, C.F. Balseiro, M. deCastro, B. Gómez, V. Pérez-Muñuzuri, M. Gómez-Gesteira 2008. Comparative analysis between operational weather prediction models and QuikSCAT wind data near the Galician coast. *Journal of Marine Systems*, 72, 256- 270. Doi:10.1016/j.jmarsys.2007.01.013.
8. Gómez-Gesteira, M., M. deCastro, I. Alvarez, and J. L. Gómez-Gesteira 2008. Coastal sea surface temperature warming trend along the continental part of the Atlantic Arc (1985–2005). *Journal of Geophysical Research* 113, C04010. Doi: 10.1029/2007JC004315.
9. M. deCastro, M. Gómez-Gesteira, M. N. Lorenzo, I. Alvarez and A. J. C. Crespo 2008. Influence of atmospheric modes on coastal upwelling along the western coast of the Iberian Peninsula, 1985 to 2005. *Climate Research* 36, 169- 179. Doi: 10.3354/cr00742.
10. I. Álvarez, M. Gómez- Gesteira, M. de Castro and J. M. Dias 2008. Spatiotemporal evolution of upwelling regime along the western coast of the Iberian Peninsula. *Journal of Geophysical Research* 113, C07020. DOI: 10.1029/2008JC004744.

Además:

33 CAPÍTULOS DE LIBRO

74 Participaciones en congresos mayoritariamente de carácter internacional.

Participación en la organización de 6 congresos de carácter internacional.

CO- EDITORA del libro *Oceanography of the Bay of Biscay*. 2006. I. Álvarez, M. deCastro, M. Gómez- Gesteira, N. Lorenzo y R. Prego (Eds.). 385pp. Aica (ISBN 84-689-6894-3)

CO- EDITORA del número especial de la revista *Journal of Marine Systems* 72, issues 1-4, July 2008. ISSN 0924-7963.

REFEREE DE REVISTAS INTERNACIONALES como: Physics Letters A (1), Estuarine Coastal and Shelf Science (7), Climate Research (1), Journal of Atmospheric AND Oceanographic Science (1), Journal of Marine System (1).

Vocal del programa LOICZ del comité IGBP de España desde el 2006.

CV ABREVIADO DE LA DRA. LAURA DE LA TORRE RAMOS

(UVIGO)

Situación profesional actual:

Puesto: profesora contratada doctora

Organismo: Universidade de Vigo, Facultad de Ciencias de Ourense, Departamento de Física Aplicada

Dirección postal: As Lagoas s/n, 32004-Ourense

Teléfono: 988387245

Fax: 988387227

Correo electrónico: ltr@uvigo.es

Formación académica:

Licenciatura en física	Universidad de Vigo	7/9/2000
Doctora en física	Universidad de Vigo	13/10/2003

Actividades anteriores de carácter científico profesional:

Profesora invitada	Universidad de Vigo	17/10/2001-13/12/2001
--------------------	---------------------	-----------------------

Profesora asociada	Universidad de Vigo	14/12/2001-6/3/2008
--------------------	---------------------	---------------------

Asignaturas impartidas:

Licenciatura (99 créditos): física de la atmósfera, meteorología, climatología física, teledetección, técnicas de análisis y predicción meteorológica, energía y medio ambiente

Tercer ciclo (18 créditos): métodos estadísticos en variabilidad climática

Participación en proyectos financiados:

Participación en 18 proyectos financiados en los últimos 7 años incluidos proyectos de la comisión europea y de los ministerios de ciencia español y portugués.

Miembro de varias redes de investigación: 6 acciones COST, 2 programas CYTED y 2 programas de cooperación internacional del Ministerio de ciencia e innovación

Participación en congresos internacionales:

más de 70 contribuciones en 26 congresos/talleres (EGU, EGS, EMS, AGU, COSPAR, IAMAS, SPARC,...)

6 capítulos de libros

Publicaciones (en revistas del SCI):

- L. de la Torre, R. Nieto, et al. 2008. A climatology based on reanalysis of baroclinic developmental regions in the extratropical NH. *Annals of the New York Academy of Science* (in press), nº pp 21, doi: 10.1196/annals.1446.017
- Añel J.A., Antuña J.C., de la Torre L., Castanheira J.M., Gimeno L. 2008: Climatological features of global multiple tropopause events, *Journal of Geophysical research* (en prensa)
- Castanheira J.M, Liberato M.L.R., de la Torre L., Graf H.F., Rocha A. 2008: Annular versus non-annular variability of the Northern Hemisphere atmospheric circulation. *Journal of Climate*, 21, 3180-3190.
- Ribera P., Peña C., Añel J. A., Gimeno L., de la Torre L., Gallego D. 2008: Quasi-biennial modulation of the Northern Hemisphere tropopause height and temperature. *Journal of Geophysical Research*, 69, 1797-1812.
- Gimeno L, Gallego D, de la Torre L, Nieto R, et al. 2007. A new diagnostic of Stratospheric Polar Vortices, the variability of the stratospheric polar vortex. *JASTP*; doi:10.1016/j.jastp.2007.07.013.
- Liberato M.L.R., Castanheira J.M., de la Torre L., DaCamara C.C., Gimeno L. 2007: Wave energy associated with the variability of the stratospheric polar vortex. *Journal of Atmospheric Sciences*, 64, 2683-2694
- Nieto R, et al. 2007. Analysis of the precipitation and cloudiness associated with COLs occurrence in the Iberian Peninsula. *MAP* 96, 103-119.
- Nieto R, et al. 2007. Interannual variability of COLs over the European sector: the role of blocking and the northern hemisphere circulation modes. *MAP* 96, 85-101; doi:10.1007/s00703-006-0222-7

CV ABREVIADO DE LA DRA. LAURA DE LA TORRE RAMOS

(UVIGO)

- J.A. Añel, J. Antuña, L. la Torre, R. Nieto et al 2007. Global statistics of multiple tropopauses from the IGRA database. GRL 34, L06709, 5 pp.
- de la Torre L, Gimeno L, Añel JA and Nieto R. 2007. The role of the solar cycle on the NAO signature in Northern Hemisphere surface temperature. *Advances in Atmospheric Sciences* 24(2), 191-198; doi: 10.1007/s00376-007-0191-x
- Añel JA, Gimeno L, de la Torre L and Nieto R. 2006. Changes in the tropopause height for the Eurasian region from CARDS radiosonde data. *Naturwissenschaften* 93, 603-609; doi 10.1007/s00114-006-0147-5
- de la Torre L, Gimeno L, Añel J & Nieto R. 2006. Study of troposphere-stratosphere coupling through NAM. *JASTP* 68, 989-998.
- de la Torre L., Gimeno L., Añel J.A. and Nieto R. 2006. Solar Influence on the NAM Spatial Structure and QBO modulation. *Advances in Space Research* 37, 1635-1639; doi:10.1016/j.asr.2005.05.018
- R. Nieto, et al. 2005. Climatology of cut-off lows in the Northern Hemisphere. *BAMS* 86(11), 1551-1552.
- M Tesouro, L de la Torre, R Nieto et al. 2005. Weekly cycle in NCAR-NCEP reanalysis surface T data. *Atmos.*18, 205-209.
- R. Nieto, et al. 2005. Climatological features of COLs in the Northern Hemisphere. *Journal of Climate* 18, 2805-2823.
- NO García, L Gimeno, L de la Torre, R Nieto et al. 2005. NAO and precipitation in Galicia (Spain). *Atmósfera* 18(1), 25-32.
- M Tesouro, L Gimeno, R Nieto et al. 2005. Interannual variability of the annual cycle of temperature over Northern Africa. *Studia Geophysica et Geodaetica* 45, 141-151.
- P Ribera, D Gallego, L Gimeno, JF Pérez, R García-Herrera, E Hernández, L de la Torre, R Nieto and N Calvo. 2004. The use of equivalent temperature to analyse climate variability. *Studia Geophysica et Geodaetica* 48, 459-468
- P. Ribera, L. Gimeno, D. Gallego, R. García, E. Hernández, L. Torre, R. Nieto and N. Calvo. 2004. Two approaches for determining extreme years of global atmospheric temperature. *Studia Geophysica et Geodaetica* 48, 447-458.
- L. Gimeno, et al. 2003. Impact of the extratropical dynamical modes upon troposphere temperature using an approach based on advection of temperature. *International Journal of Climatology* 23, 399-404
- L. Gimeno, et al. 2003. Changes in the relationship NAO - NH Temperature due to solar activity. *EPSL* 206, 15-20.
- L. Gimeno, et al. 2002. Imprints of the NAO on four unusual atmospheric parameters. *EPSL* 202, 677-692.

Revisión de artículos para las revistas: *Clim. Res.*, *MAP*, *Atmos. Phys.*, *Pure and Appl. Geoph.*, *JGR*, *GRL*, *ANYAS*

Revisión de proyectos: revisora de un proyecto para la National Science Foundation de EEUU

CV ABREVIADO DE LA DRA. NIEVES LORENZO GONZALEZ

(UVIGO)

DATOS PERSONALES:

Apellidos: Lorenzo González
Nombre: M^a de las Nieves
DNI: 34953556-L
Fecha de nacimiento : 15/08/72
Correo electrónico: nlorenzo@uvigo.es

SITUACIÓN PROFESIONAL ACTUAL

Organismo: Universidade de Vigo
Facultad, Escuela o Instituto: Facultad de Ciencias de Ourense
Departamento: Física Aplicada
Dirección postal: CAMPUS DE AS LAGOAS s/n 32004. OURENSE
Teléfono: +34-988-387329 ; Fax: 988387227
Correo electrónico: nlorenzo@uvigo.es

FORMACIÓN ACADÉMICA:

Licenciada en Físicas en 1995 en la universidad de Santiago de Compostela. Tesis de Licenciatura en 1995 con calificación de sobresaliente. Doctorada en físicas en 2000 con calificación de Sobresaliente Cum Laude en la Universidad de Santiago de Compostela. Premio extraordinario de doctorado año 2000 por la universidad de Santiago de Compostela (USC). España

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN: Sistemas no lineales, Dinámica caótica, forzamientos estocásticos, redes de neuronas, variabilidad climática, predicción meteorológica, física de la atmósfera, meteorología sinóptica, climatología, cambio climático, oceanografía

Especialización (Códigos UNESCO): 2299, 251007, 250206, 250121, 250299, 250911

AFILIACIONES: 2007-2006- EGU Member; 2006- Challenger Society for Marine Science Member

ACTIVIDADES ANTERIORES DE CARÁCTER CIENTÍFICO: De 1998-2000 Becario Predoctoral en la USC. 2000-2001 Becario Postdoctoral en la USC. 2001-2004 Investigador asociado a proyectos en la USC y Meteogalicia. Desde 2004 investigador Ramón y Cajal en la Universidad de Vigo.

DOCENCIA: clases impartidas en primer y Segundo ciclo de la licenciatura de Físicas: "Técnicas experimentales I", "Física no lineal e sistemas dinámicos", "Física de Fluidos", "Introducción a ferramenta Matlab", "Física Estadística", "Introducción a la física de la atmósfera y del medio Ambiente", "Técnicas de análisis de predicción meteorológica", "Energía y Medio ambiente", Clases en el tercer ciclo de Físicas: Dinámica no lineal, Estructuras fractales y sistemas caóticos. Procesos estocásticos: Aplicaciones a sistemas no lineales, Profesora-Tutora de la UNED, en 2003, en las asignaturas de la licenciatura de Ciencias Físicas: Mecánica Cuántica (Curso de Adaptación), Métodos Matemáticos de la Física I y Óptica.

INVESTIGACIÓN:

Revisor de artículos: en la revistas: Annals of the New York Academy of Sciences, Chaos: An Interdisciplinary Journal of Nonlinear Science, International Journal of Neural Systems, Journal of Atmospheric and Ocean Science, Journal of Marine Systems, Meteorology and Atmospheric Physics, Progress in Natural Science.

Proyectos:

- Participación en 15 proyectos de I+D financiados en convocatorias públicas en 3 de los cuales figuro como investigadora principal.
- 1 Contrato de investigación con la empresa CETMAR
- Participo en el proyecto CLIGAL promovido por la Xunta de Galicia para evaluar las evidencias del cambio climático así como los impactos previsibles del mismo sobre los ecosistemas naturales y explotados de Galicia. Como parte de mi participación en dicho proyecto se encuentra el trabajo titulado "Variabilidade e Tendencias na Escala Sinóptica". Este trabajo formará parte del libro que en breve editará la Xunta de Galicia y que recoge los resultados de las evidencias encontradas hasta el momento del cambio climático en Galicia

Tesis dirigidas:

CV ABREVIADO DE LA DRA. NIEVES LORENZO GONZALEZ

(UVIGO)

[1] Título: Sincronización y propagación de información en sistemas neuronales Doctorando: Noelia Mariateresa Montejo Cervera. Universidad: Santiago de Compostela. Enero 2005 calificación: Sobresaliente Cum Laude

Dirección de trabajos de investigación, tesinas y DEAs

[1] Codirectora del trabajo de investigación para la obtención del DEA por la universidad de Santiago de Compostela de Noelia Mariateresa Montejo Cervera. El título del trabajo es: "Dinámica de un sistema neuronal: Estudio de la epilepsia". Junio 2002. Calificación: Sobresaliente.

[2] Codirectora del trabajo de investigación para la obtención del DEA por la universidad de Santiago de Compostela de Breogán Gómez Home. El título del trabajo es: "Influencia de condiciones de contorno y parametrizaciones en un esquema de predicción por conjuntos regional a medio plazo". Junio 2004. Calificación: Sobresaliente.

[3] Directora de la TESINA para la obtención del título de licenciado con grado por la Universidad de Vigo de Isabel Iglesias Fernández. El Título del trabajo es: "Influencia de la temperatura superficial del Atlántico Norte en la precipitación de invierno en Galicia". Mayo 2007. Calificación: Sobresaliente

Congresos:

Participación en 44 Congresos y Seminarios tanto nacionales como internacionales con más de 60 presentaciones.

Publicaciones:

8 Capítulos de Libro.

25 publicaciones en revistas incluidas en el SCI

Editor del libro: Oceanography of the Bay Biscay. Aica ediciones ISBN:84-689-6894-3. Dep. Legal: OU-21/2006 Editores: I.

Álvarez, M. Decastro, M. Gómez-Gesteira, M.N. Lorenzo and R. Prego. Páginas 386

Artículos más relevantes de los últimos 5 años:

[1] Nieves Lorenzo, Noelia Montejo, Vicente Pérez-Muñizuri and Vicente Pérez-Villar. "Control of the behavior in a neuronal system with time-delay". Neurocomputing Volumen: 58-60 Páginas,inicial :705 - final: 712. 2004.

[2] J.J. Taboada and M.N. Lorenzo. "Effects of the synoptic scale variability on the thermohaline Circulation". Nonlinear Processes in Geophysics Volumen: 12 Páginas,inicial : 435 final: 439. 2005.

[3] N. Montejo, M.N. Lorenzo, V. Pérez-Villar, and V. Pérez-Muñizuri. "Noise correlation length effects on a Morris-Lecar neural network". Physical Review E Volumen: 72 Páginas,inicial : 011902-1 - final011902-1. 2005.

[4] Nieves Lorenzo, Juan J. Taboada. "Influences of atmospheric variability on freshwater input in Galician Rías in winter" Journal of Atmospheric and Ocean Sciences Volumen: 10 (4) Páginas,inicial : 377 - final 387. 2005.

[5] Maite deCastro, Nieves Lorenzo, Juan J. Taboada, Maria Sarmiento, Ines Alvarez, Moncho Gomez-Gesteira. "Teleconnection patterns influence on precipitation variability and on river flow regimes in the Miño River basin (NW Iberian Peninsula)". Climate Research Volumen: 32 Páginas,inicial : 63 - final 73. 2006.

[6] Maite deCastro, M. Gómez-Gesteira, M.N. Lorenzo and I. Alvarez. "Atmospheric Modes Influence On Coastal Upwelling In The West Coast Of The Iberian Peninsula By Means Of sst Satellite Data (1985 To 2005)". Climate Research Volumen:36 Páginas,inicial : 169 - final 179. 2008 .

[7] M. deCastro, M. Gómez-Gesteira, I. Alvarez, M.N. Lorenzo, J.M. Cabanas, R. Prego and A.J.C. Crespo. "Characterization of fall-winter upwelling recurrence along the Galician western coast (NW Spain) from 2000 to 2005: Dependence on atmospheric forcing". Journal of Marine Systems Volumen: 72 Páginas,inicial : 145 - final 158. 2008.

[8] M.N. Lorenzo, J.J. Taboada, and L.Gimeno. "Links between circulation weather types and teleconnection patterns and their influence on precipitation patterns in Galicia (NW Spain)". International Journal of Climatology Volumen: 28 Páginas,inicial : 1493 - final 1505. 2008. Published online in Wiley InterScience (www.interscience.wiley.com) DOI: 10.1002/joc.1646.

[9] M.N. Lorenzo, J.J. Taboada, I. Iglesias and I Álvarez. "The role of stochastic forcing on the behaviour of the Thermohaline circulation". Annals of the New York Academy of Sciences 2008 (in press)

[10] M. Gómez- Gesteira, M. de Castro, I. Álvarez, M. N. Lorenzo, J.L.G. Gesteira & A.J.C. Crespo. "Spatio- temporal upwelling trends along the Canary Upwelling System(1967-2006)". Annals of the New York Academy of Sciences 2008 (in press)

CV ABREVIADO DE LA DR. RAQUEL NIETO MUÑOZ (UVIGO)

RAQUEL NIETO CV

..*..*..*

Situación profesional actual

Organismo: Universidade de Vigo
Facultad, Escuela o Instituto: Facultad de Ciencias de Ourense
Departamento: Física Aplicada
Dirección postal: CAMPUS DE AS LAGOAS s/n 32004. OURENSE
Teléfono: +34-988-387208 ; Fax: 988387290
Correo electrónico: rnieto@uvigo.es

..*..*..*

EDUCATION/TRAINING: Bachelor in Physics 2000 and PhD in Atmospheric Physics *magna cum laude* 2005. University of Vigo, Spain

RESEARCH INTERESTS: General circulation & climate modelling - Observational studies of tropical circulation systems - Climate Diagnosis - Climatic Change - STE - Atmospheric Variability - Synoptic Meteorology - Sources of Moisture
Especialización (Códigos UNESCO): 2502 06, 2509 19, 2509 17, 2501 06

AFFILIATIONS: 2008- EGU Member; 2005- AGU Member

Positions & Employment: from 2001 to 2006: Junior Research Scientist; from 2005 Postdoc position in CGUL, Univ. of Lisbon, Portugal; from 2006 Research Scientist. Vigo University, Spain

Teaching Activities: several courses in PRE-GRADUATE in Physics Degree and PhD COURSES about Meteorology, Climatology, Teledetection, Energy and Environment, Weather and Forecasting, Climatic Models and Climate Variability.

REVIEWER of PAPERS from 2006 for Clim. Res., MAP, Atmos. Phys., Atmósfera, Pure and Appl. Geoph., J. Marine Systems, JGR, GRL, ANYAS & Monthly Weather Review

RESEARCH SUPPORT

Participation on 19 Extramural Research Projects funded in the last 7 years including projects from the European Commission and the Spanish and Portuguese Ministries of Science.

Member of research Networks: 6 COST Actions, 2 CYTED Programs and 4 International Cooperation (by the Spanish Ministry of Education and Science with 5 Universities)

Participation on 26 International Seminars, Workshops or Congress with about 70 presentations (EGU, EGS, EMS, AGU, COSPAR, IAMAS, SPARC,...)

7 BOOK CHAPTERS

PUBLICATIONS: 31 peer-reviewed publications included in SCI

(31) L. de la Torre, R. Nieto, et al. 2008. A climatology based on reanalysis of baroclinic developmental regions in the extratropical NH. Annals of the New York Academy of Science (in press), nº pp 21, doi: 10.1196/annals.1446.017

(30) Nieto R et al. 2008. Identification and Climatology of COLs near the Tropopause. ANYAS (in press), pp 35, 10.1196/annals.1446.016

(29) Casas MC, Rodríguez, R., Nieto R et al. 2008. The estimation of probable maximum precipitation: Catalonia. ANYAS (inpress)

(28) Delgado G, Toledo-Machado LA, Angelis CF, Bottino MJ, Redaño A, Lorente J, Gimeno L and Nieto R. 2008. Basis for a rainfall estimation technique using IR-VIS cloud classification and parameters over the life cycle of mesoscale convective systems. J. Applied Meteorology and Climatology 47, 1500-1517.

(27) Nieto R et al 2008. Dynamic identification of moisture sources in the Orinoco Basin in Equatorial South America. HSJ 53(3), 602-617.

(26) Drumond A, Nieto R. et al. 2008. A Lagrangian identification of major sources of moisture over central Brazil and La Plata basin. JGR doi:10.1029/2007JD009547

(25) Nieto R, et al. 2008. Potential outflows pathways for Iberian atmospheric middle-lived pollution. Open Atmos. Sc. Journal 2, 18-22.

-
- (24) Gimeno L, Gallego D, de la Torre L, Nieto R, et al. 2007. A new diagnostic of Stratospheric Polar Vortices, the variability of the stratospheric polar vortex. JASTP; doi:10.1016/j.jastp.2007.07.013.
- (23) Delgado G, Redaño A, Lorente J, Nieto R, et al. 2007. Cloud Cover Analysis Associated to COLs using Meteosat Imagery. MAP **96**, 141-157.
- (22) Nieto R, et al. 2007. Analysis of the precipitation and cloudiness associated with COLs occurrence in the Iberian Peninsula. MAP **96**, 103-119.
- (21) Nieto R, et al. 2007. Interannual variability of COLs over the European sector: the role of blocking and the northern hemisphere circulation modes. MAP **96**, 85-101; doi:10.1007/s00703-006-0222-7
- (20) Gimeno L, Nieto R & Trigo R. 2007. Decay of the Northern Hemisphere stratospheric polar vortex and the occurrence of COLs. MAP **96**, 21-28.
- (19) J.A. Añel, J. Antuña, L. la Torre, R. Nieto et al 2007. Global statistics of multiple tropopauses from the IGRA database. GRL **34**, L06709, 5 pp.
- (18) de la Torre L, Gimeno L, Añel JA and Nieto R. 2007. The role of the solar cycle on the NAO signature in Northern Hemisphere surface temperature. Advances in Atmospheric Sciences **24**(2), 191-198; doi: 10.1007/s00376-007-0191-x
- (17) Nieto R et al. 2007. Identification of major sources of moisture & precipitation over Iceland. Met. Zeitschrift **16** (11), 37-44.
- (16) Nieto R, et al 2007. A Lagrangian identification of major sources of Sahel moisture. GRL **33**, L18707; 6pp.
- (15) Añel JA, Gimeno L, de la Torre L and Nieto R. 2006. Changes in the tropopause height for the Eurasian region from CARDS radiosonde data. Naturwissenschaften **93**, 603-609; doi 10.1007/s00114-006-0147-5
- (14) Nieto R & Gimeno L. 2006. Atmospheric transport towards the Iberian Peninsula in the range 3-10 days. TSWJ **6**, 1041-1047.
- (13) Torre L, Gimeno L, Añel J & Nieto R. 2006. Study of troposphere-stratosphere coupling through NAM. JASTP **68**, 989-998.
- (12) de la Torre L., Gimeno L., Añel J.A. and Nieto R. 2006. Solar Influence on the NAM Spatial Structure and QBO modulation. Advances in Space Research **37**, 1635-1639; doi:10.1016/j.asr.2005.05.018
- (11) R. Nieto, et al. 2005. Climatology of cut-off lows in the Northern Hemisphere. BAMS **86**(11), 1551-1552.
- (10) M Tesouro, L Torre, R Nieto et al. 2005. Weekly cycle in NCAR-NCEP reanalysis surface T data. Atmos.**18**, 205-209.
- (9) R. Nieto, et al. 2005. Climatological features of COLs in the Northern Hemisphere. Journal of Climate **18**, 2805-2823.
- (8) NO García, L Gimeno, L de la Torre, R Nieto et al. 2005. NAO and precipitation in Galicia (Spain). *Atmósfera* **18**(1), 25-32.
- (7) M Tesouro, L Gimeno, R Nieto et al. 2005. Interannual variability of the annual cycle of temperature over Northern Africa. *Studia Geophysica et Geodaetica* **45**, 141-151.
- (6) Torre L, Ribera P, Gimeno L, Añel J & Nieto R. 2004. *Física Tierra* **16**, 73-82.
- (5) P Ribera, D Gallego, L Gimeno, JF Pérez, R García-Herrera, E Hernández, L de la Torre, R Nieto and N Calvo. 2004. The use of equivalent temperature to analyse climate variability. *Studia Geophysica et Geodaetica* **48**, 459-468
- (4) P. Ribera, L. Gimeno, D. Gallego, R. García, E. Hernández, L. Torre, R. Nieto and N. Calvo. 2004. Two approaches for determining extreme years of global atmospheric temperature. *Studia Geophysica et Geodaetica* **48**, 447-458.
- (3) L. Gimeno, Ó. Vidal, R. Nieto, et al. 2003. Impact of the extratropical dynamical modes upon troposphere temperature using an approach based on advection of temperature. *International Journal of Climatology* **23**, 399-404
- (2) L. Gimeno, L. Torre, R. Nieto et al. 2003. Changes in the relationship NAO - NH Temperature due to solar activity. *EPSL* **206**, 15-20.
- (1) L. Gimeno, P. Ribera, R. Nieto, et al. 2002. Imprints of the NAO on four unusual atmospheric parameters. *EPSL* **202**, 677-692.

CV ABREVIADO DE LA DRA. M^a INES ALVAREZ FERNANDEZ (UVIGO)

M^a INES ALVAREZ CV

Situación profesional actual

Organismo: Universidad de Vigo
Facultad, Escuela o Instituto: Facultad de Ciencias de Ourense
Departamento: Física Aplicada
Dirección postal: CAMPUS DE AS LAGOAS s/n 32004. OURENSE
Teléfono: +34-988-387208 ; Fax: 988387290
Correo electrónico: ialvarez@uvigo.es

Formación académica:

Titulación Superior

Licenciada en Física	Universidad de Vigo	2001
Grado de Licenciatura	Universidad de Vigo	2002
Diploma de Estudios Avanzados	Universidad de Vigo	2003
Doctora en Física	Universidad de Vigo	2005

Líneas de investigación:

Estuarios, corrientes, modelado hidrodinámico, transporte de Ekman, patrones de viento, SST.

Actividades anteriores:

2002 - 2007: Profesora visitante con docencia en la licenciatura de Física.

2007 – actualidad: Investigadora contratada a tiempo completo. Universidad de Vigo

Experiencia en organización de actividades de I+D

- Organización de dos congresos de ámbito internacional

Censora de revistas

- Journal of Geophysical Research-Oceans
- Estuarine, Coastal and Shelf Science
- Journal of Marine Systems
- Ciencias Marinas

Participación en Proyectos

14 proyectos de I+D financiados en convocatorias públicas

Participación en Congresos

- Nacionales: 8
- Internacionales: 38

Publicaciones

(Artículos en revistas SCI de los 3 últimos años)

(1) I. Alvarez, M. deCastro, M. Gomez-Gesteira, R. Prego. Hydrographic behavior of the Galician Rias Baixas (NW Spain) under the spring intrusion of the Miño River. Journal of Marine Systems, 60, 144-152, 2006.

(2) M. deCastro, A. W. Dale, M. Gomez-Gesteira, R. Prego, I. Alvarez. Hydrographic and atmospheric analysis of an autumnal upwelling event in the Ria of Vigo (NW Iberian Peninsula). Estuarine, Coastal and Shelf Science, 68, 529-537, 2006.

CV ABREVIADO DE LA DRA. M^a INES ALVAREZ FERNANDEZ (UVIGO)

-
- (3) M. deCastro, I. Alvarez, M. Varela, R. Prego, M. Gomez-Gesteira. Miño River dams discharge on neighbor *Galician Rías Baixas* (NW Iberian Peninsula): hydrological, chemical and biological changes in water column. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 70, 52-62, 2006.
- (4) I. Alvarez, M. Gomez-Gesteira, M. deCastro, C. Moreira, E. M. Novoa, B. Diaz, J. L. G. Gesteira, C. F. Balseiro, R. Prego. Use of MeteoGalicia wind data to monitor oil spills off the Galician coast: Comparison with QuikScat data. *Ciencias Marinas*, 32(2B), 351-360, 2006.
- (5) M. Gomez-Gesteira, C. Moreira, I. Alvarez, M. deCastro. Ekman Transport along the Galician Coast (NW, Spain) calculated from forecasted winds. *Journal of Geophysical Research*, 111, C100005, 2006, DOI: 10.1029/2005JC003331.
- (6) M. deCastro, N. Lorenzo, J. J. Taboada, M. Sarmiento, I. Alvarez, M. Gomez-Gesteira. Influence of teleconnection patterns on precipitation variability and on river flow regimes in the Miño river basin (NW Iberia Peninsula). *Climate Research*, 32, 63-73, 2006.
- (7) M. deCastro, M. Gomez-Gesteira, I. Alvarez, R. Prego. Seasonal evolution of the transverse thermohaline asymmetry in the ria de Pontevedra (northwestern Spain). *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 70, 673-681, 2006.
- (8) I. Alvarez, M. Gomez-Gesteira, M. deCastro, E. Novoa. Ekman transport along the Galician coast (NW Spain) calculated from QuikSCAT winds. *Journal of Marine Systems*, 72, 101-115, 2008.
- (9) M. deCastro, M. Gomez-Gesteira, I. Alvarez, J.M. Cabanas, R. Prego. Characterization of fall-winter upwelling recurrence along the Galician western coast (NW Spain) from 2000 to 2005: Dependence on atmospheric forcing. *Journal of Marine Systems*, 72, 145-158, 2008.
- (10) E. Penabad, I. Alvarez, C.F. Balseiro, M. deCastro, B. Gómez, V. Perez-Muñuzuri, M. Gomez-Gesteira. Comparative analysis between operational weather prediction models and QuikSCAT wind data near the Galician coast. *Journal of Marine Systems*, 72, 256-270, 2008.
- (11) M. Gomez-Gesteira, M. deCastro, I. Alvarez, J.L. Gomez-Gesteira. Coastal sea surface temperature warming trend along the continental part of the Atlantic Arc (1985-2005). *Journal of Geophysical Research*, 113, C04010, 2008, DOI: 10.1029/2007JC004315.
- (12) I. Alvarez, M. Gomez-Gesteira, M. deCastro, J.M. Dias. Spatio-temporal evolution of upwelling regime along the western coast of the Iberian Peninsula. *Journal of Geophysical Research*, 113, C07020, 2008, DOI: 10.1029/2008JC004744.
- (13) M. deCastro, M. Gómez-Gesteira, M. N. Lorenzo, I. Alvarez and A. J. C. Crespo. Influence of atmospheric modes on coastal upwelling along the western coast of the Iberian Peninsula, 1985 to 2005. *Climate Research*, 36, 169-179, 2008.
- (14) M. Gómez- Gesteira, M. de Castro, I. Álvarez, M. N. Lorenzo, J.L.G. Gesteira and A.J.C. Crespo. Título: Spatio- temporal upwelling trends along the Canary Upwelling System (1967-2006). *Annals of the New York Academy of Sciences* (in press), 2008.

CV ABREVIADO DEL DR. JUAN ANTONIO AÑEL CABANELAS ***(UVIGO)***

Formación y méritos académicos

- * Doctor en Física – Universidade de Vigo – 2007 – MAGNA CUM LAUDE por unanimidad
- * Tesis de Licenciatura – Universidade de Vigo – 2004 – Sobresaliente por unanimidad
- * Licenciado en Física – Universidade de Vigo – 2002
- * Graduado Superior de Inglés – Escuela Oficial de Idiomas – 2006
- * 15 cursos de formación complementaria en Medio Ambiente, Ciencias Computacionales y Física
- * Becarios Posdoctoral FCT 2007.

Actividades Institución Fecha

Investigador Universidade Complutense de Madrid (España) 10/2003 – 11/2003
Profesor invitado Universidade de Vigo (España) 01/2004 – 02/2004
Profesor invitado Faculdade de Ciências de Ourense (España) 01/2005 – 02/2005
Profesor invitado Faculdade de Ciências de Ourense (España) 01/2006 – 02/2006
Profesor invitado Universidade de Vigo (España) 03/2006
Profesor invitado Universidade de Vigo (España) 10/2007 – 12/2007
Investigador contratado Universidade de Vigo (España) 01/2004 – 12/2007
Investigador invitado CESAM, Universidade de Aveiro (Portugal) 06/2005 – 09/2005
Investigador invitado CESAM, Universidade de Aveiro (Portugal) 06/2006 – 10/2006
Investigador invitado CESAM, Universidade de Aveiro (Portugal) 01/2007 – 10/2007
Investigador invitado CESAM, Universidade de Aveiro (Portugal) 01/2008 – 05/2008
Becario Pos-Doc. FCT CESAM, Universidade de Aveiro (Portugal) 06/2008 –

Cargos editoriales:

- Miembro del Editorial Board de PLoS ONE (Julio 2008-actualidad).
- Miembro do Editorial Board de la American Geophysical Union Atmospheric Sciences Newsletter (AGU/AS Newsletter) (Diciembre 2006 – actualidad).
- Editor de GNUcias (Mayo 2004 – actualidad).

Publicaciones:

- 11 artigos em revistas incluídas no Science Citation Index (Journal of Geophysical Research, Geophysical Research Letters, Annals of the New York Academy of Sciences, Naturwissenschaften, Meteorology and Atmospheric Physics, Advances in Atmospheric Sciences, Advances in Space Research, Annales Geophysicae, Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics, Atmósfera).
- 2 libros editados

CV ABREVIADO DEL DR. JUAN ANTONIO AÑEL CABANELAS

(UVIGO)

- 9 capítulos en libros nacionales e internacionales
- 8 artículos publicados en la AGU/AS Newsletter.
- 2 artículos en otras revistas.

Revisor para las revistas incluidas en el Science Citation Index:

- Naturwissenschaften
- Climate Research
- International Journal of Climatology
- Global and Planetary Change

70 comunicaciones em 22 congressos internacionales.

Participación en 17 proyectos de I+D financiados por convocatorias públicas con financiación global superior a 2.750.000 euros.

Participación en otros 10 proyectos de I+D de cooperación internacional

Participación en comisiones científicas e organizadoras:

- Jornadas sobre Linux y Software Libre (2002, 2003, 2004) Ourense, España.
- Escuela Internacional de Estudios Climáticos Avanzados (2004) Laías, España.
- COST 733 Action (European Science Foundation) – Data Exploitation and Modelling for the Upper Troposphere/Lower Stratosphere – (2006-2007).

22 Becas recibidas:

- 1 beca de la European Space Agency (ESA)
- 3 becas de la European Science Foundation (ESF)
- 2 becas de la Universidade Internacional Menéndez Pelayo (UIMP)
- 3 becas de la Universidade Complutense de Madrid (UCM)
- 1 beca de la SPARC (World Climate Research Project)
- 1 beca del Centre Nationale de la Recherche Scientifique (CNRS França)
- 1 beca de la Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT)
- 5 becas de la Xunta de Galicia.
- 3 becas de la Universidade de Vigo (UVIGO)
- 2 becas del Concello de Ourense

Outros méritos:

- Ponente oficial del Proyecto GNU en España (Mayo 2004 – actualidad)
- Miembro de la American Geophysical Union (USA) (Octubre 2005 – actualidad)
- Miembro de la Free Software Foundation (USA) (Noviembre 2005 – actualidad)
- Miembro de la European Geosciences Union (U.E.) (Enero 2006 - actualidad)

CV ABREVIADO DEL DR. ALEJANDRO CABRERA CRESPO

(UVIGO)

Datos personales:

Apellidos: Cabrera Crespo

Nombre: Alejandro Jacobo

DNI: 44472767-J

Fecha de nacimiento : 15/08/80

Correo electrónico: alexbexe@uvigo.es

Situación profesional actual:

Contratado a tiempo completo

Organismo: Universidad de Vigo

Facultad, Escuela o Instituto: Facultad de Ciencias (Campus de Ourense)

Depto./Secc./Unidad estr.: Departamento de Física Aplicada

Dirección postal: Departamento de Física Aplicada, Facultad de Ciencias, Campus de Ourense, As Lagoas, 32004, Ourense

Formación Académica:

Titulación Superior	Centro	Fecha
Licenciado en Física	Universidad de Vigo	06/08/03
Curso de Aptitud Pedagógica	Universidad de Vigo	10/05/04
Grado de Licenciatura	Universidad de Vigo	23/07/04
D.E.A.: Diploma de Estudios Avanzados	Universidad de Vigo	15/09/05
Doctor en Física	Universidad de Vigo	18/06/08

Bolsas concedidas:

Becario Predoctoral Xunta de Galicia	Universidad de Vigo	octubre 2005 - septiembre 2006
Becario Predoctoral-Contratado Xunta de Galicia	Universidad de Vigo	octubre 2006 - marzo 2008

Participación en Proyectos de I+D financiados en Convocatorias públicas.

1. Título del proyecto: Modelización de la interacción entre el oleaje y las estructuras costeras. Determinación de zonas de riesgo en el litoral coruñés. (PGIDIT06PXIB383285PR). Entidad financiadora: Xunta de Galicia. Entidades participantes: Universidad de Vigo. Duración, desde: diciembre 2006 hasta: diciembre 2009. Investigador responsable: R. Gómez Gesteira

2. Título del proyecto: Programa de consolidación e estructuración de unidades de investigación competitivas. Entidad financiadora: Xunta de Galicia. Entidades participantes: Universidad de Vigo. Duración, desde: diciembre 2006 hasta: diciembre 2010. Investigador responsable: R. Gómez Gesteira

Artículos en revistas:

1. Gómez-Gesteira, M., Dalrymple, R. A., Crespo, A. J. C. y Cerqueiro, D.. Uso de la técnica SPH para el estudio de la interacción entre olas y estructuras. Ingeniería del Agua, vol. 11, pp: 147-170, (ISSN: 1134-2196), 2004.

2. Gómez-Gesteira, M., D. Cerqueiro, Crespo, A. J. C. and Dalrymple, R. A. Green water overtopping analyzed with a SPH model. Ocean Engineering , vol. 32, pp: 223-238, (ISSN: 0029-8018), 2005.

CV ABREVIADO DEL DR. ALEJANDRO CABRERA CRESPO

(UVIGO)

3. Crespo, A. J. C., Gómez-Gesteira, M., and Dalrymple, R. A. Mitigación de tsunamis mediante el método SPH3D. Mitigation of tsunamis using SPH3D method. *Ingeniería Civil*, vol. 140, pp:67-73, (ISSN : 0213-8468), 2005.
4. Crespo, A. J. C., Gómez-Gesteira, M., and Dalrymple, R. A. Dalrymple. Boundary Conditions Generated by Dynamic Particles in SPH Methods. *CMC: Computers, Materials, & Continua*, vol. 5(3), pp:173-184, (ISSN: 1546-2218), 2007.
5. Crespo, A. J. C., Gómez-Gesteira, M., and Dalrymple, R. A. 3D SPH SIMULATION OF LARGE WAVES MITIGATION WITH A DIKE. *Journal of Hydraulic Research*, vol. 45 (5), pp:631-642, (ISSN: 0022-1686), 2007.
6. Crespo, A. J. C., Gómez-Gesteira, M., and Dalrymple, R. A. Hybridation of generation propagation models and SPH model to study extreme wave events in Galician Coast. *Journal of Marine Systems*, 72(1-4):135-144, 2008.
7. M. deCastro, M. Gómez-Gesteira, I. Alvarez, M. Lorenzo, J.M. Cabanas, R. Prego, A.J.C. Crespo. Characterization of fall-winter upwelling recurrence along the Galician western coast (NW Spain) from 2000 to 2005: Dependence on atmospheric forcing. *Journal of Marine System*, 72:145-158, ISSN: 0924-7963, 2008.
8. M. deCastro, M. Gómez-Gesteira, M. N. Lorenzo, I. Alvarez and A. J. C. Crespo. Influence of atmospheric modes on coastal upwelling along the western coast of the Iberian Peninsula (1985 to 2005). *Climate Research*, 36: 169-179(Print ISSN: 0936-577X; Online ISSN: 1616-1572), 2008.
9. Crespo, A. J. C., Gómez-Gesteira, M., and Dalrymple, R. A. Modeling Dam Break Behavior over a Wet Bed by a SPH Technique. *Journal of Waterway, Port, Coastal, and Ocean Engineering* , *IN PRESS*, 2008.

- 8 CAPÍTULOS DE LIBRO
- 7 PROCEEDINGS
- EDITOR del libro: SPHERIC. SPH European Research Interest Community. A. J. C. Crespo, M. Gómez- Gesteira, A. Souto- Iglesias, Louis Delorme and J. M. Grassa. Editorial Aica, ISBN: 978-84-690-6159-6, 2007.

Congresos y cursos:

- 11 Comunicaciones orales en congresos internacionales
- 3 Comunicaciones orales en congresos nacionales
- 3 Póster en congresos internacionales.

CV ABREVIADO DE LA DR. ANITA DRUMOND (UVIGO)

Resumé

Nome: Anita Rodrigues de Moraes Drumond

NIE: X-09500168-H

Data de Nascimento: 1977-12-31

Situação Profissional Atual

Investigadora pós-doutoral (contrato desde 2008-04-01 a 2008-12-31) - Projeto: Uma identificação lagrangeana das principais fontes de umidade que afetam a América do Sul (financiado pelo MEC - Espanha)
Universidade de Vigo; Faculdade de Ciencias de Ourense; Departamento de Física Aplicada
Endereço: CAMPUS DE AS LAGOAS s/n 32004. OURENSE - Espanha
Fone: +34-988-387270 Fax: +34-988-387246 e-mail: anitadru@uvigo.es

Carreira Acadêmica

Bacharel em Meteorologia	Universidade de São Paulo – Brasil	Dezembro 1998
Mestre em Meteorología (Simulações Numéricas de Períodos Extremos da Oscilação Sul e seu impacto sobre o clima das Américas; orientador: Prof. Dr. Tércio Ambrizzi; Suporte FAPESP)	Universidade de São Paulo – Brasil	Maio 2001
Doutora em Meteorologia (Anomalias de TSM no Hemisfério Sul e seu impacto sobre a Monção Sul Americana; orientador: Prof. Dr. Tércio Ambrizzi; Suporte FAPESP)	Universidade de São Paulo – Brasil	Dezembro 2005

Atividades Científico-Profissionais prévias

Atividade	Instituição	Data
Post-Doc	Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas, Universidade de São Paulo, Brazil. Suporte: CNPQ Projeto: The role of the Indian Ocean Dipole on the onset of the South American Monsoon system	2006/01/01 a 2006/12/31
Post-Doc	Instituto Oceanográfico, Universidade de São Paulo, Brazil. Suporte FAPESP Projeto: The role of ANETUS on the meridional migration of the Atlantic Intertropical Convergence Zone	2007/03/01 a 2008/02/29

Participação em Projetos

(1) "The Brazilian Component of the South American Low Level Jet Experiment; Suporte: FAPESP – Brasil; Principal Investigador: José Marengo

(2) "Program on Climate Variability over the Mercosur Area (PROSUR)"; Suporte: Inter-American Institute for Global Change Research (IAI); Principal investigador: Mario Nunez

CV ABREVIADO DE LA DR. ANITA DRUMOND (UVIGO)

Publicações em Revistas Científicas Especializadas

- 1) COELHO, C. A.S.; DRUMOND, A.R.M.; AMBRIZZI, T. & SAMPAIO, G. (1999): "Estudo Climatológico Sazonal da Precipitação sobre o Brasil em Episódios Extremos da Oscilação Sul". Revista Brasileira de Meteorologia. 14(1):49-65.
 - 2) DRUMOND, A.R.M.; AMBRIZZI, T. (2003): "Estudo Observacional e Numerico da Variação da Circulação Atmosférica nas Américas em Episódios Extremos da Oscilação Sul". Revista Brasileira de Meteorologia. 18 (1), 1-12
 - 3) Drumond, A.R.M., Ambrizzi, T. (2005): "The role of SST on the South American Atmospheric circulation during January, February and March 2001". Climate Dynamics, 24, 781-791.
 - 4) DRUMOND, A.R.M. & Ambrizzi, T. (2006): Inter-ENSO variability and its influence over the South American monsoon system. Advances in Geosciences, v.6:167-171.
 - 5) DRUMOND, A.R.M. & Ambrizzi, T. (2008): The role of the South Indian and Pacific Oceans on the South American Monsoon Variability. Theoretical and Applied Climatology. DOI: 10.1007/s00704-007-0358-5
 - 6) DRUMOND, A.R.M., Nieto, R., Gimeno, L., & Ambrizzi, T. (2008): A Lagrangian Identification of Major Sources of Moisture over Central Brazil and La Plata Basin. Journal of Geophysical Research. DOI: 10.1029/2007JD009547
-

Outros Méritos

Revisora –Revista Brasileira de Meteorologia, National Science Foundation, Meteorology and Atmospheric Physics

Membro do Grupo de Estudos Climáticos (GrEC/USP), coordenado pelo Prof. Dr. Tercio Ambrizzi. Desde 1998 participo na elaboração do Relatório Climatológico Mensal, disponível na página virtual do GrEC (<http://www.grec.iag.usp.br>). Coordenação do Relatório Climatológico Mensal durante 2004 and 2005.

Participação do Comitê Científico do *II Encontro Sul Brasileiro de Meteorologia*, Florianópolis-Brasil de 25 a 29 de junho de 2007.

Aprovação em concurso público para Professor na área de climatologia do Depto. de Geografia da USP/Brasil em setembro de 2007. Aprovada mas não indicada para assumir a função.

Prêmios

- 1) Melhor Paineil (The role of SST on the South American atmospheric circulation observed during the 2000/2001 Austral Summer) apresentado em *the Second Helmholtz-Institute Summer School: Scientific Supercomputing in Climate Research*, 26/08 – 20/09/2002, University of Potsdam, Alemanha. Prêmio oferecido pelo *Stiftung Umwelt und Schädenvorsorge der SV Gebäudeversicherung*, Stuttgart, Alemanha.

CV ABREVIADO DEL DR. BENEDICTO SOTO GONZALEZ

(UVIGO)

Nombre: Benedicto Soto González

Licenciado en Biología (1986)

Doctor en Biología (1993)

Categoría Profesional y Fecha de inicio: Profesor Titular de Universidad, 27/05/2002

3 tramos investigadores nacionales

3 tramos docentes nacionales

Participacion en Proyectos de Investigación:

Autonómicos: 8

Nacionales: 8

Internacionales (UE): 2

Otros Organismos Públicos: 5

Contratos de Investigación con empresas y/o administraciones: 4

Publicaciones:

Nacionales: 8

Internacionales: 37

Participacion en Congresos:

Nacionales: 21

Internacionales: 36

Tesinas dirigidas: 2

Tesis dirigidas: 1

Algunas publicaciones seleccionadas

López-Periago, J.E., Arias-Estévez, M., Soto-González, B., Trelles-Reinoso, S., Simal-Gándara, J. Influence of methanol on the dynamics of the retention and release of cyprodinil by an agricultural soil. (2006) Journal of Agricultural and Food Chemistry, 54 (13), pp. 4751-4757.

López-Pérez, G.C., Arias-Estévez, M., López-Periago, E., Soto-González, B., Cancho-Grande, B., Simal-Gándara, J. Dynamics of pesticides in potato crops (2006) Journal of Agricultural and Food Chemistry, 54 (5), pp. 1797-1803.

García-Falcoń, M.S., Soto-González, B., Simal-Gándara, J. Evolution of the concentrations of polycyclic aromatic hydrocarbons in burnt woodland soils (2006) Environmental Science and Technology, 40 (3), pp. 759-763.

Arias-Estévez, M., Soto-González, B., López-Periago, E., Cancho-Grande, B., Simal-Gándara, J. Atrazine sorption dynamics in acid-surface soils (2005) Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology, 75 (2), pp. 264-271.

CV ABREVIADO DEL DR. BENEDICTO SOTO GONZALEZ ***(UVIGO)***

González-López, N., Rial-Otero, R., Cancho-Grande, B., Simal-Gaéndara, J., Soto-González, B. Occurrence of organochlorine pesticides in stream sediments from an industrial area (2005) Archives of Environmental Contamination and Toxicology, 48 (3), pp. 296-302.

Rey-Algueiro, L., Garcíá-Falcoń, M.S., Soto-González, B., Simal-Gaéndara, J. Procedure to measure the level of polycyclic aromatic hydrocarbons in wood ashes used as fertilizer in agroforestry soils and their transfer from ashes to water. (2004) Journal of Agricultural and Food Chemistry, 52 (12), pp. 3900-3904.

López Periago, E., Soto, B. Modeling wash load transport of soil in a headwater catchment cultivated by non-tillage methods (2004) Journal of Hydrology, 287 (1-4), pp. 19-33.

Arias, M., Soto, B., Barral, M.T. Copper sorption characteristics on mineral-humic acid substrates (2002) Agrochimica, 46 (3-4), pp. 155-164.

Soto, B., Arias, M., Diaz-Fierros, Y.F. Development of pedotransfer function for soils in Galicia (NW Spain) [Desarrollo de una función de pedotransferencia para los suelos de Galicia (NW Spain)(2001) Agrochimica, 45 (5-6), pp. 178-188.

Arias, M., Soto, B., Barral, M.T. Interaction of cadmium with organo-mineral associations (2001) Agrochimica, 45 (5-6), pp. 218-227.

Lopez, E., Soto, B., Rubinos, D., Diaz-Fierros, F. Flow-variation-paced sampling: A method for automatic sampling of streamflow during peak runoff periods (2000) Journal of Hydrology, 229 (3-4), pp. 255-264

CV ABREVIADO DEL DR. FRANCISCO JAVIER RODRÍGUEZ RAJO (UVIGO)

DATOS PERSONALES Y ACADÉMICOS	
APELLIDOS y NOMBRE.....	Francisco Javier Rodríguez Rajo
CATEGORÍA ACTUAL DOCENTE.....	Profesor Contratado Doctor
DEPARTAMENTO.....	Biología Vegetal y Ciencias del Suelo
	Facultad de Ciencias de Ourense
	As lagoas - 32004
	Universidad de Vigo

.1 LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Aerobiología, Fenología, Bioclimatología, Fitopatología, Cambio climático, Biología Molecular y Celular

.2 FORMACIÓN ACADÉMICA

<i>Titulación Superior</i>	<i>Centro</i>	<i>Fecha</i>
Licenciado en Biología	Universidad de Santiago Compostela	31-06-1995
Doctor Europeo en Biología	Universidad de Vigo	30-01-2001

.3 EXPERIENCIA DOCENTE

- 0 Experiencia durante los 10 últimos años desempeñando diversos puestos docentes en asignaturas de 1^{er}, 2^o y 3^{er} ciclo de la Universidad de Vigo (reconocido 1 Quinquenio docente).
 - 0 Codirector de 3 Tesis Doctorales y de 27 Proyectos de fin de Carrera.
 - 0 Director de 5 Cursos de Extensión Universitaria de la Universidad de Vigo.
-

.4 EXPERIENCIA INVESTIGADORA (1 Sexenio MEC)

Publicaciones

- 0 Coautor de 70 artículos científicos, 34 de ellos publicados en revistas indexadas en el “Journal Citation Report” y 36 en revistas internacionales/nacionales incluidas en otras bases de datos.
- 0 Coautor de 5 libros y de 2 capítulos de libros.
- 0 Editor técnico de la revista “International Aerobiology Newsletter” durante los años 2002-2006, Editor Asociado de las revista “World Journal of Agricultural Sciences” desde el año 2005 y la revista “Annals of Agricultural Environmental Medicine” desde el año 2007, y Editor del “Boletín de Palinólogos en Lengua Española” desde el año 2008

Contribuciones a Congresos

CV ABREVIADO DEL DR. FRANCISCO JAVIER RODRÍGUEZ RAJO (UVIGO)

- Coautor de 101 comunicaciones en Congresos científicos, 64 de ellas en Congresos Internacionales y 37 en Congresos Nacionales.
- Coorganizador de 2 Congresos Internacionales y 1 Congreso nacional.

Participación en Proyectos/Contratos de I+D con Empresas y/o Administraciones

- Miembro del equipo investigador de 6 Proyectos de Investigación (Nacionales y Autonómicos) y 7 Contratos de Investigación (Autonómicos).
- Investigador principal de 1 proyecto de Investigación del MEC.

Otros méritos

- Censor de artículos científicos para 7 revistas indexadas en el "Journal Citation Report".
- Evaluador de Proyectos científicos de la ANEP.
- Evaluación positiva de la figura de Investigador I3 por el MEC.
- Tesis Doctoral premiada con la mención Europea de Tesis Doctoral y el I Premio de Investigación de la Asociación Española de Aerobiología (AEA).
- 25 meses de Estancias de Investigación en diversas Universidades Europeas y Nacionales.
- Miembro del equipo directivo de Asociaciones Científicas Internacionales y Nacionales.

CV ABREVIADO DE LA DRA. MARIA VICTORIA JATO RODRÍGUEZ (UVIGO)

DATOS PERSONALES Y ACADÉMICOS	
APELLIDOS y NOMBRE.....	M ^a Victoria Jato Rodríguez
CATEGORÍA ACTUAL DOCENTE.....	Catedrática Escuela Universitaria
DEPARTAMENTO.....	Biología Vegetal y Ciencias del Suelo
	Facultad de Ciencias de Ourense
	As lagoas - 32004
	Universidad de Vigo

.1 LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Aerobiología, Fenología, Bioclimatología, Fitopatología, Cambio climático, Biología Molecular y Celular

.2 FORMACIÓN ACADÉMICA

<i>Titulación Superior</i>	<i>Centro</i>	<i>Fecha</i>
Licenciado en Biología	Universidad de Santiago Compostela	30-06-1971
Doctor en Biología	Universidad de Santiago de Compostela	30-09-1974

.3 EXPERIENCIA DOCENTE

- 0 Experiencia desde el curso 1974-75 desempeñando diversos puestos docentes en asignaturas de primer, segundo y tercer ciclo de la Universidad de Santiago de Compostela, Vigo y en el Centro Asociado de Ourense de la Universidad a Distancia (Reconocidos seis quinquenios).
- 0 Codirector de 10 Tesis Doctorales y de 27 Proyectos de fin de Carrera.
- 0 Director de 3 Cursos de Extensión Universitaria de la Universidad de Vigo.

.4 EXPERIENCIA INVESTIGADORA (Reconocidos 2 sexenios MEC)

Publicaciones

- 0 Coautor de 88 artículos científicos, 36 de ellos publicados en revistas indexadas en el "Journal Citation Report" y 52 en revistas internacionales/nacionales incluidas en otras bases de datos.
- 0 Coautor de 5 libros y de 2 capítulos de libros.
- 0 Newsletter Editor de la revista "International Aerobiology Newsletter" durante los años 2002-2006.

Contribuciones a Congresos

- 0 Coautor de 138 comunicaciones en Congresos científicos, 86 de ellas en Congresos Internacionales y 52 en Congresos Nacionales.
- 0 Miembro del Comité Organizador de 2 Congresos Internacionales 1 Nacional.
- 0 Miembro del Comité Científico de 2 Congresos Internacionales y 1 Congreso nacional.

CV ABREVIADO DE LA DRA. MARIA VICTORIA JATO RODRÍGUEZ (UVIGO)

Participación en Proyectos/Contratos de I+D con Empresas y/o Administraciones

- Investigador Principal de 8 Proyectos de Investigación (Nacionales y Autonómicos).
- Miembros del equipo de investigación en 6 Proyecto de Investigación (Nacionales y Autonómicos).
- Coordinador por la Universidad de Vigo de la Rede Galega de Aerobioloxía (Convenios firmados con las Consellerías de Medio Ambiente y Sanidade de la Xunta de Galicia desde el año 1998 a la actualidad).

Otros méritos

- Censor de artículos científicos para 4 revistas indexadas en el “Journal Citation Report” 2 en Revistas no indexadas.
- Evaluador de Proyectos científicos de la ANEP.
- Miembro del equipo directivo de Asociaciones Científicas Internacionales y Nacionales.

CV ABREVIADO DEL DR. FEDERICO VILAS MARTÍN

(UVIGO)

Nombre y apellidos: **FEDERICO VILAS MARTIN**

D.N.I.: 35937078

Fecha de nacimiento: 6-6-1945 (Vigo)

Nº Funcionario:

3593707824A0500

CARGO: **Catedrático de Universidad, del área de Estratigrafía** (desde junio de 1991)

Centro de trabajo: Departamento de Geociencias Marinas y Ordenación de Territorio,
Facultad de Ciencias del Mar, Universidad de Vigo

CORREO ELECTRONICO: fvilas@uvigo.es

.1.1.1 FORMACIÓN ACADÉMICA

Licenciado en Geología, Facultad C.C. Geológicas, Universidad Complutense de Madrid, 1973

Doctor en Geología, Facultad C.C. Geológicas, Universidad Complutense de Madrid, 1979

Desde 1975 ha realizado **8** estancias de larga duración en diversos centros de investigación europeos (Noruega, Gran Bretaña) y americanos (Argentina), en los que desarrolló trabajos relacionados con la sedimentología y geología marina.

.1.1.2 INVESTIGACIÓN

Ha dirigido **12** proyectos de investigación del Plan Nacional, **2** del Plan Autonómico y **3** internacionales. Además, ha participado en **7** Acciones de Investigación de especial relevancia con organismos públicos y privados y obtenido financiación para obras de infraestructura de investigación en varias convocatorias públicas.

Es director de el Grupo de Investigación de **Geología Marina y Ambiental - GEOMA** (ref.: XM2-UVI).

Ha dirigido un total de **9** tesis doctorales. En la actualidad una tesis doctoral se encuentra en fase avanzada de realización. Además, ha dirigido un total de 5 tesis de licenciatura y 8 diplomas de estudios avanzados (D. E. A.)

Temas de investigación preferente

1.- GEOLOGÍA MARINA: Sedimentación en llanuras mareales y áreas marinas adyacentes en las rías gallegas y en la Patagonia (Argentina). Depósitos de tormentas.

2.- GEOLOGÍA AMBIENTAL: en especial de regiones costeras (rías gallegas)

2.1.- Contaminación de las aguas marinas y factores antropógenos

2.2.- Gas somero en los sedimentos del margen de Galicia (efectos contaminantes)

2.3.- Efectos contaminantes y medioambientales del hundimiento del *Prestige*

6.- GEOLOGÍA DE LA ANTÁRTIDA

Publicaciones

Es autor de **131** publicaciones; 85 en revistas de ámbito nacional y 46 en revistas de ámbito internacional (incluidas en la relación del ISI). Ha presentado más de doscientos trabajos científicos en diversos congresos internacionales y nacionales.

Entre las publicaciones más recientes internacionales, de los **4 últimos años**, se destacan:

1-AUTORES: A. GARCÍA-GARCÍA, S. GARCÍA-GIL, F. VILAS,

TÍTULO: ECHO CHARACTERS AND RECENT SEDIMENTARY PROCESSES AS INDICATED BY HIGH-RESOLUTION SUB-BOTTOM PROFILING IN RÍA DE VIGO (NW SPAIN)

REF. REVISTA/LIBRO: GEO MARINE LETTERS 24:32-45, **(2004)**

CV ABREVIADO DEL DR. FEDERICO VILAS MARTÍN

(UVIGO)

CLAVE: A

2-AUTORES: A. FERRIN, R. DURÁN, S. GARCÍA-GIL, F. VILAS
TÍTULO: SHALLOW GAS FEATURES IN GALICIAN RÍAS BAIXAS (NW SPAIN)
REF. REVISTA/LIBRO: GEO-MARINE LETTERS 23:207-214 **(2004)**.
CLAVE: A

3-AUTORES: REY D., RUBIO, B., BERNABEU A.M., AND VILAS, F.
TÍTULO: FORMATION, EXPOSURE AND EVOLUTION OF A BEACHROCK IN THE INTERTIDAL ZONE OF THE CORRUBEDO COMPLEX (RIA OF AROUSA)
REF. REVISTA/LIBRO: SEDIMENTARY GEOLOGY 169: 93-105 **(2004)**
CLAVE: A

4-AUTORES: D. REY, K. MOHAMED, A. BERNABEU, B. RUBIO, F. VILAS,
TÍTULO: EARLY DIAGENESIS OF MAGNETIC MINERALS IN MARINE TRANSITIONAL ENVIRONMENTS: GEOCHEMICAL SIGNATURES OF HYDRODYNAMIC FORCING.
REF. REVISTA/LIBRO: MARINE GEOLOGY 215: 215-236 **(2005)**
CLAVE: A

5-AUTORES: F. VILAS, A. BERNABEU, G. MENDEZ
TÍTULO: SEDIMENT DISTRIBUTION PATTERN IN THE RIAS BAIXAS (NW SPAIN): MAIN FACIES AND HYDRODINAMIC IMPLICATIONS.
REF. REVISTA/LIBRO: JOURNAL OF MARINE SYSTEMS 54 261-276**(2005)**
CLAVE: A

6-AUTORES: G. MENDEZ, F. VILAS,
TÍTULO: GEOLOGICAL ANTECEDENTS OF THE RIAS BAIXAS (GALICIA, NORTHWEST IBERIAN PENINSULA)
REF. REVISTA/LIBRO: JOURNAL OF MARINE SYSTEMS 54 195-207**(2005)**
CLAVE: A

7-AUTORES: GARCIA, T.; VELO, A.; FERNÁNDEZ-BASTERO, S.; GAGO-DUPORT, L.; SANTOS, A.; ALEJO, I.; VILAS, F.
TÍTULO: COUPLED TRANSPORT-REACTION PATHWAYS AND DISTRIBUTION PATTERNS BETWEEN SILICICLASTIC AND CARBONATE SEDIMENTS AT THE RÍA DE VIGO.
REF. REVISTA/LIBRO: JOURNAL OF MARINE SYSTEMS 54 227-244**(2005)**
CLAVE: A

8-AUTORES: GONZÁLEZ ÁLVAREZ, R., BERNÁRDEZ, P., PENA, L.D., FRANCÉS, G., PREGO, R., DIZ, P., & VILAS, F.
TÍTULO: PALEOCLIMATIC EVOLUTION OF THE GALICIAN CONTINENTAL SHELF (NW OF SPAIN) DURING THE LAST 3,000 YEARS: FROM A STORM REGIME TO PRESENT CONDITIONS.
REF. REVISTA/LIBRO: JOURNAL OF MARINE SYSTEMS, 54 245-260**(2005)**
CLAVE: A

9-AUTORES: GARCIA-GARCIA, A., GARCÍA-GIL, S. & VILAS, F.
TÍTULO: QUATERNARY EVOLUTION OF THE RÍA DE VIGO, SPAIN.
REF. REVISTA/LIBRO: MARINE GEOLOGY, 220 153-179 **(2005)**
CLAVE: A

10-AUTORES: GEMMA ERCILLA, DIEGO CÓRDOBA, JOSEP GALLART, EULALIA GRACIA, JOSEP A. MUÑOZ, LUIS SOMOZA, JUAN T. VÁZQUEZ, FEDERICO VILAS AND PRESTIGE GROUP
TÍTULO: GEOLOGICAL CHARACTERIZATION OF THE PRESTIGE SINKING AREA
REF. REVISTA: MARINE POLLUTION BULLETIN VOL. 53, ISSUES 5-7, 208-220 **(2006)**
CLAVE: A

CV ABREVIADO DEL DR. FEDERICO VILAS MARTÍN

(UVIGO)

11-AUTORES: JOAN ALBAIGÉS, BEATRIZ MORALES-NIN AND FEDERICO VILAS

TÍTULO: THE PRESTIGE OIL SPILL: A SCIENTIFIC RESPONSE

REF. REVISTA/ : MARINE POLLUTION BULLETIN VOL. 53, ISSUES 5-7, 205-207 **(2006)**

CLAVE: A

12-AUTORES: BERNABEU, A.M., NUEZ DE LA FUENTE, M., REY, D., RUBIO, R., VILAS, F., MEDINA, R., GONZÁLEZ, M.E.

TÍTULO: BEACH MORPHODYNAMICS FORCEMENTS IN OILED SHORELINES: COUPLED PHYSICAL AND CHEMICAL PROCESSES DURING AND AFTER FUEL BURIAL.

REF. REVISTA/LIBRO: MARINE POLLUTION BULLETIN 52 (10), 1156-1168, **(2006)**

CLAVE: A

13-AUTORES: REY, D., RUBIO, B., MOHAMED, K., RIVAS, T., VILAS, F., ALONSO, B., ERCILLA, G.

TÍTULO: HIGH RESOLUTION GEOCHEMICAL, PETROMAGNETIC AND MICROTTEXTURAL STUDY OF PLEISTOCENE AND HOLOCENE SEDIMENTS FROM THE GALICIAN ATLANTIC MARGIN.

REF. REVISTA/LIBRO: MARINE GEOLOGY, **(EN PRENSA)**

CLAVE: A

14-AUTORES: DURÁN, R.; GARCÍA-GIL, S.; DIEZ, R.; VILAS, F.

TÍTULO: STRATIGRAPHICAL FRAMEWORK OF GAS ACCUMULATION IN THE RÍA DE PONTEVEDRA (GALICIA, NW SPAIN).

REF. REVISTA/LIBRO: GEO.MARINE LETTERS 27 (2-4), pp. 77-88 **(2007)**

CLAVE: A

15-AUTORES: DIEZ, R., GARCÍA-GIL, S.; DURÁN, R.; VILAS, F.

TÍTULO: GAS ACCUMULATIONS AND THEIR ASSOCIATION WITH PARTICLE SIZE DISTRIBUTION PATTERNS IN THE RÍA DE AROUSA SEABED (GALICIA, NW SPAIN): AN APPLICATION OF DISCRIMINANT ANALYSIS...

REF. REVISTA/LIBRO: GEO-MARINE LETTERS 27 (2-4), pp. 89-102 **(2007)**

CLAVE: A

16-AUTORES: DIEZ, R.; GARCÍA-GIL, S.; DURÁN, R.; VILAS, F.

TÍTULO: GAS CHARGE SEDIMENTS IN THE RÍA DE AROUSA: SHORT TO LONG TERM FLUCTUATIONS

REF. REVISTA/LIBRO: ESTUARINE AND COASTAL SHELF RESEARCH 71 (3-4), PP. 467-479 **(2007)**

CLAVE: A

17-AUTORES: GARCÍA-GIL, S.; DURÁN, R.; DIEZ, R.; GARCÍA-GARCÍA, A.; VILAS, F.

TÍTULO: A NEW HOLOCENE LANDWARDS DELTA-LIKE SEDIMENTARY BODY OF STORMS OCCURRING AT THE BACK OF A MARINE BASEMENT RIDGE BARRIER (RIA DE PONTEVEDRA, NW SPAIN).

REF. REVISTA/LIBRO: SEDIMENTOLOGY **(SUBMITTED)**

CLAVE: A

18-AUTORES: DURÁN, R.; GARCÍA-GIL, S.; DIEZ, R.; VILAS, F.

TÍTULO: MORPHOSEDIMENTARY FRAMEWORK OF RÍA DE PONTEVEDRA: INFLUENCE OF GEOMORPHOLOGY AND OCEANOGRAPHY IN RECENT SEDIMENTATION

REF. REVISTA/LIBRO: CONTINENTAL SHELF RESEARCH **(SUBMITTED)**

CLAVE: A

19 CO-EDITOR INVITADO DE “**MARINE POLLUTION BULLETIN**” EN EL VOLUMEN ESPECIAL THE PRESTIGE OIL SPILL: A SCIENTIFIC RESPONSE. Vol. 53, ISSUES 5-7 (2006)

20 CO-EDITOR INVITADO DE “**MARINE GEOLOGY**” EN EL VOLUMEN ESPECIAL SOBRE RESULTADOS DE I+D REALIZADA SOBRE GEOLOGIA EN EL ÁREA DE HUNDIMIENTO DEL

CV ABREVIADO DEL DR. FEDERICO VILAS MARTÍN

(UVIGO)

“PRESTIGE” Geological characterization of the Galicia Bank Region (Atlantic Ocean, NW Iberia) Volume 249, Issues 1-2, Pages 1-166 (11 March 2008)

.1.1.2.1.1.1

.1.1.2.1.1.2 Campañas oceanográficas

Ha participado en más de **24** campañas oceanográficas, de ellas ha sido jefe de campaña en 16 ocasiones. Las zonas geográficas de los trabajos son: rías y costa atlántica del margen continental de Galicia, la -costa sur de Patagónica en la Tierra del Fuego (Argentina) y en la Antártida.

OTROS MÉRITOS

- * 1990-1993, Vicerrector de la Universidad de Vigo.
- * 1994-1995-1996, Director del Departamento de Recursos Naturales y Medio Ambiente.
- * 1997-2003, Director del Departamento de Geociencias Marinas y Ordenación del Territorio.
- * Miembro de la REAL ACADEMIA DE CIENCIAS.
- * Evaluador del programa Mast III (Ciencia y Teconología Marina) del IV Programa Marco de la Unión Europea
- * Vocal del Comité español del Programa Internacional de Correlación Geológica y representante español en el comité internacional del I.G.C.P. PROYECT 464
- * Vocal del Comité español del Programa Internacional de Correlación Geológica y representante español en el comité internacional del I.G.C.P. PROYECT 464
- * Secretario de la Comisión de Coordinación Científica de I+D (M.E.C.) de vertidos marinos accidentales (2003-2007).
- * Gestor del Plan Nacional de I+D (MICINN) en el Programa de Ciencias de la Tierra.
- * Editor invitado de *“Marine Pollution Bulletin”* en el volumen especial sobre los resultados de la actividad de I+D realizada sobre el impacto del “PRESTIGE”
- * Editor invitado de *“Marine Geology”* en el volumen especial sobre resultado de I+D realizada sobre la Geología en el área de hundimiento del “PRESTIGE”
- * Coordinador adjunto de la AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN Y PROSPECTIVA (**ANEP**) en el área de Ciencias de la Tierra. desde el año 2004, hasta abril de 2006.
- * Representante español en el “EUROMARGIN REVIEW PANEL” de la European Science Foundation (**ESF**) desde 2005-2007
- * Representante español en el “TOPOEUROPE MANAGEMENT PANEL” de la European Science Foundation (**ESF**) desde 2007.
- * Miembro del Consello Galego de Universidades desde 2006.

CV ABREVIADO DEL DR. DANIEL REY GARCIA (UVIGO)

RESUMEN CV

Daniel Rey García

19.06.1962

Dpto Geociencias Marinas y Ordenación del Territorio
Facultad de Ciencias del Mar
Universidad de Vigo, 36310 Vigo

5 trienios, 3 quinquenios, 2 sexenios

CUALIFICACIÓN

Licenciado en Ciencias Geológicas	01.09.1985
PhD in Earth Sciences	11.12.1992
Doctor en Ciencias Geológicas	23.06.1993
Profesor Titular de Universidad	19.01.1996
Catedrático de Universidad	31.07.2008

DOCENCIA (crédito teórico [T], práctico[P], trabajos tutelados [TT])

	T	P	TT
1 ^{er} y 2 ^{do} ciclo	119	169	
Tercer ciclo			84
Máster	3		

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

libros y monografías	3
Trabajos científicos publicados en revistas	57
SCI (Thompson ISI)	18
no SCI con arbitraje	41
Otras publicaciones	6
volúmenes especiales	3
guías de campo	3
Documentos científico técnicos	16
publicados	2
restringidos	11
divulgación	3
Bibliometría	
% en primer cuartil (thompson sci)	82
% primer autor [+segundo autor]	33[50]
nº h (elsevier scopus)	7

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

dirección (2 pn mec, 1 ai mec, 2 ac mec, 1xuga, 1esf)	7
participación	30

CONTRIBUCIONES A CONGRESOS Y CONFERENCIAS

Ponencias invitadas [internacionales]	3 [2]
Conferencias invitadas	4
Ponencias en congresos [internacionales]	135 [93]

OTROS MERITOS

Tesis doctorales dirigidas [en dirección]	2 [2]
Tesis de Máster Internacionales	3
Tesis de Licenciatura y DEAS [en dirección]	4 [4]
Revisiones [SCI]	37 [21]
Campañas oceanográficas [jefe de campaña]	16 [3]
Organización congresos [internacionales]	12 [4]

Lista de publicaciones seleccionadas

- TURNER, P., BURLEY, S.D., REY, D. and PROSSER, J., 1995. Burial history of the Penrith Sandstone (Lower Permian) deduced from the combined study of fluid inclusion and palaeomagnetic data. *Palaeomagnetic applications in hydrocarbon exploration and production*, pp. 43-78.
- JOHNSON, S.A., TURNER, P., HARTLEY, A. and REY, D., 1995. Palaeomagnetic implications for the timing of hematite precipitation and remagnetization in the Carboniferous Barren Red Measures, UK southern North Sea. *Palaeomagnetic applications in hydrocarbon exploration and production*, pp. 97-117.
- REY, D., TURNER, P. and RAMOS, A., 1996. Palaeomagnetism and magnetostratigraphy of the Middle Triassic in the Iberian Ranges (central Spain). *Palaeomagnetism and tectonics of the Mediterranean region*, pp. 59-82.
- OSETE, M.L., REY, D., VILLALBA, J.J. and JUA REZ, M.T., 1997. The Late Carboniferous to Late Triassic segment of the apparent polar wander path of Iberia. *Geologie en Mijnbouw*, **76**(1-2), pp. 105-119.
- RUBIO, B., PYE, K., RAE, J.E. and REY, D., 2001. Sedimentological characteristics heavy metal distribution and magnetic properties in subtidal sediments, Ria de Pontevedra, NW Spain. *Sedimentology*, **48**(6), pp. 1277-1296.
- FERNANDEZ-BASTERO, S., ALEJO, I., NOMBELA, M.A., GARCIA-GIL, S., FRANCES, G., RUBIO, B., PEREZ-ARLUCEA, M., JIMENEZ, R., REY, D., BERNABEU, A., PAZOS, O., DUPORT, L.G., VILAS, F. and SANTOS, A., 1999. Chemical factors controlling the steady-state distribution of mixed carbonate-siliciclastic sediments in Bayona Bay (northwest Spain). *Boletín - Instituto Español de Oceanografía*, **15**(1-4), pp. 289-302.
- SAGNOTTI, L., ROCHETTE, P., JACKSON, M., VADEBOIN, F., DINARE STURELL, J., WINKLER, A., MAHER, B., MORENO, E., HANESCH, M., SCHOLGER, R., JUDE, R., SHAW, J., MCINTOSH, G., OSETE, M.L., MATZKA, J., PETERSEN, N., LARRASOANA, J.C., O'REAGAN, M., ROBERTS, A.P., MULLENDER, T., PETERS, C., MOHAMED, K.J., REY, D., HANNAM, J., HELLER, F., FREDERICH, T. and BLEIL, U., 2003. Inter-laboratory calibration of low-field magnetic and anhysteretic susceptibility measurements. *Physics of the Earth and Planetary Interiors*, **138**(1), pp. 25-38.
- HANESCH, M., SCHOLGER, R. and REY, D., 2003. Mapping dust distribution around an industrial site by measuring magnetic parameters of tree leaves. *Atmospheric Environment*, **37**(36), pp. 5125-5133.
- EMIROGLU, S., REY, D. and PETERSEN, N., 2004. Magnetic properties of sediment in the Ria de Arousa (Spain): Dissolution of iron oxides and formation of iron sulphides. *Physics and Chemistry of the Earth*, **29**(13-14 SPEC. ISS.), pp. 947-959.
- REY, D., RUBIO, B., BERNABEU, A.M. and VILAS, F., 2004. Formation, exposure, and evolution of a high-latitude beachrock in the intertidal zone of the Corrubedo complex (Ria de Arousa, Galicia, NW Spain). *Sedimentary Geology*, **169**(1-2), pp. 93-105.
- DINARE STURELL, J., DIEZ, J.B., REY, D. and ARNAL, I., 2005. "Buntsandstein" magnetostratigraphy and biostratigraphic reappraisal from eastern Iberia: Early and Middle Triassic stage boundary definitions through correlation to Tethyan sections. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, **229**(1-2), pp. 158-177.
- REY, D., MOHAMED, K.J., BERNABEU, A., RUBIO, B. and VILAS, F., 2005. Early diagenesis of magnetic minerals in marine transitional environments: Geochemical signatures of hydrodynamic forcing. *Marine Geology*, **215**(3-4), pp. 215-236.
- BERNABEU, A.M., NUEZ DE LA FUENTE, M., REY, D., RUBIO, B., VILAS, F., MEDINA, R. and GONZÁLEZ, M.E., 2006. Beach morphodynamics forcements in oiled shorelines: Coupled physical and chemical processes during and after fuel burial. *Marine Pollution Bulletin*, **52**(10), pp. 1156-1168.
- DAVILA, A.F., REY, D., MOHAMED, K., RUBIO, B. and GUERRA, A.P., 2006. Mapping the sources of urban dust in a coastal environment by measuring magnetic parameters of *Platanus hispanica* leaves. *Environmental Science and Technology*, **40**(12), pp. 3922-3928.
- ERCILLA, G., CORDOBA, D., GALLART, J., GARCÍA, E., MUÑOZ, J.A., SOMOZA, L., VÁZQUEZ, J.T. and VILAS, F., 2006. Geological characterization of the Prestige sinking area. *Marine Pollution Bulletin*, **53**(5-7), pp. 208-219.
- ALONSO, B., ERCILLA, G., CASAS, D., ESTRADA, F., FARRÁN, M., GARCÍA, M., REY, D. and RUBIO, B., 2008. Late Pleistocene and Holocene sedimentary facies on the SW Galicia Bank (Atlantic NW Iberian Peninsula). *Marine Geology*, **249**(1-2), pp. 46-63.
- REY, D., RUBIO, B., MOHAMED, K., VILAS, F., ALONSO, B., ERCILLA, G. and RIVAS, T., 2008. Detrital and early diagenetic processes in Late Pleistocene and Holocene sediments from the SW Galicia Bank inferred from high-resolution environmental magnetic and geochemical records. *Marine Geology*, **249**(1-2), pp. 64-92.

CV ABREVIADO DE LA DRA. BELEN RUBIO ARNESTO

(UVIGO)

Belén Rubio Armesto 20.09.1964

SITUACIÓN PROFESIONAL ACTUAL

Profesora Titular de Universidad 26.07.2001

Area Estratigrafía
Dpto Geociencias Marinas y Ordenación del Territorio
Facultad de Ciencias del Mar
Universidad de Vigo, 36310 Vigo

5 trienios, 3 quinquenios, 3 sexenios

DOCENCIA (créditos teóricos [T], prácticos[P], trabajos tutelados [TT])	T	P	TT
1 ^{er} y 2 ^{do} ciclo	112	231	
Tercer ciclo	21		60

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

libros , monografías y capítulos de libros	10
Trabajos científicos publicados en revistas	75
SCI (Thompson ISI)	25
no SCI con arbitraje	40
Otras publicaciones	4
volúmenes especiales	2
guías de campo	2
Documentos científico técnicos	13
restringidos	11
divulgación	2
Bibliometría	
% en primer tercio (thompson sci)	60
% primer autor [+segundo autor]	40[68]
Índice H (elsevier scopus)	7

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Participación (3 Europeos, 11 Nacionales, 11 autonómicos, 3 locales)	28
Dirección (1 nacional, 2 autonómicos, 1 local)	4

CONTRIBUCIONES A CONGRESOS Y CONFERENCIAS

Conferencias invitadas	1
Ponencias en congresos [internacionales]	130 [80]

OTROS MERITOS

Tesis doctorales dirigidas [en dirección]	3[2]
Tesis de Licenciatura y DEAS [en dirección]	4 [2]
Revisiones [SCI]	22 [20]
Campañas oceanográficas [jefe de campaña]	7[2]
Organización congresos [internacionales]	7[4]

CV ABREVIADO DE LA DRA. BELEN RUBIO ARNESTO

(UVIGO)

Publicaciones más relevantes:

- RUBIO, B., NOMBELA, M. A., VILAS, F. (2000). Geochemistry of major and trace elements in sediments of the Ría de Vigo (NW Spain): An Assessment of Metal Pollution. *Marine Pollution Bulletin*, 40 (11): 968-980.
- RUBIO, B., NOMBELA, M. A., VILAS, F. (2001). A critical evaluation of the use of Cluster Analysis to identify contaminated sediments in the Ría de Vigo (NW Spain). *Ciencias Marinas*, 27 (2): 175-208.
- RUBIO B., PYE K., RAE J., REY D. (2001). Sedimentological characteristics, heavy metal distribution and magnetic properties in subtidal sediments, Ría de Pontevedra, NW Spain. *Sedimentology*, 48 (6): 1277-1296.
- ÁLVAREZ-IGLESIAS, P., RUBIO, B., VILAS, F. (2003). Pollution in intertidal sediments of San Simón Bay (inner Ría de Vigo, NW Spain): total heavy metal concentrations and speciation. *Marine Pollution Bulletin*, 46 (4):491-503.
- REY, D., RUBIO, B., BERBABEU, A. M., VILAS, F. (2004). Formation, exposure, and evolution of a high-latitude beachrock in the intertidal zone of the Corrubedo complex (Ría de Arousa, Galicia, NW Spain). *Sedimentary Geology*, 169: 93- 105.
- LEÓN, I., MÉNDEZ, G., RUBIO, B. (2004). Geochemical phases of Fe and degree of pyritization in sediments from Ría de Pontevedra (NW Spain): Implications of mussel raft culture. *Ciencias Marinas*, 30 (4): 585-602.
- REY D., MOHAMED K., BERNABEU A., RUBIO, B., VILAS F. (2005). Early diagenesis of magnetic minerals in marine transitional environments: geochemical signatures of hydrodynamic forcing. *Marine Geology*, 215: 215-236
- PÉREZ ARLUCEA, M., MÉNDEZ, G., CLEMENTE, F; NOMBELA, M., RUBIO, B . FREIJIDO, M. (2005). Hidrology, sediment yield, erosion and sedimentation rates at an estuarine environment (Ría de Vigo, south slope, Galicia, Spain) *Journal of Marine Systems*, 54: 209-226
- ÁLVAREZ-IGLESIAS, P., RUBIO, B., PÉREZ ARLUCEA, M., (2006). Reliability of subtidal sediments as "geochemical recorders" of pollution input: San Simón Bay (Ría de Vigo, NW Spain). *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 70(3), 507-521.
- DÁVILA, A.F., REY, D., MOHAMED, K., RUBIO, B., GUERRA A. P. (2006). Mapping the Sources of Urban Dust in a Coastal Environment by Measuring Magnetic Parameters of *Platanus hispanica* Leaves. *Environmental Science & Technology*, 40: 3922-3928.
- BERNABEU A. M., NUEZ DE LA FUENTE, M., REY, D., RUBIO, B., VILAS, F., MEDINA, R., GONZÁLEZ, M. E. (2006). Beach morphodynamics forcements in oiled shorelines: coupled physical and chemical processes during and after fuel burial. *Marine Pollution Bulletin*, 52:1156-1168
- ÁLVAREZ-IGLESIAS, P., QUINTANA, B., RUBIO, B., PÉREZ-ARLUCEA, M. (2007). Sedimentation rates and trace metal input history in intertidal sediments from San Simón Bay (Ría de Vigo, NW Spain) derived from ²¹⁰Pb and ¹³⁷Cs chronology. *Journal of Environmental Radioactivity*, 98: 229-250
- ALONSO, B., ERCILLA, G., CASAS, D., ESTRADA, F., FARRÁN, M., GARCÍA M., REY, D., RUBIO, B. (2008). Late Pleistocene and Holocene sedimentary facies in the SW Galicia Bank (Atlantic NW Iberian Peninsula). *Marine Geology*, 249: 46-63.
- REY, D., RUBIO, B., MOHAMED, K., VILAS, F., ALONSO, B., ERCILLA, G., RIVAS, T (2008). Detrital and early diagenetic processes in Late Pleistocene and Holocene sediments from the SW Galicia Bank inferred from high-resolution enviromagnetic and geochemical records. *Marine Geology*, 249: 64-92.
- ÁLVAREZ-IGLESIAS, P., RUBIO, B. (2008). The degree of trace metal pyritization in subtidal sediments of a mariculture area: application to the assessment of toxic risk. *Marine Pollution Bulletin*, 56 (5):973-983.

CV ABREVIADO DE LA DRA ANA M. BERNABEU TELLO (UVIGO)

RESUMEN CV

Ana M. Bernabeu Tello

20.04.1969

Dpto Geociencias Marinas y Ordenación del Territorio
Facultad de Ciencias del Mar
Universidad de Vigo, 36310 Vigo

4 trienios, 3 quinquenios, 1 sexenio

CUALIFICACIÓN

Licenciada en Ciencias del Mar	U. Las Palmas de G.C.	1992
Magister en Ingeniería Oceanográfica y de Costas	U. Cantabria	1995
Doctora en Ciencias del Mar	U. Cantabria	1999
Profesora Titular de Universidad	U. Vigo	2003

DOCENCIA (crédito teórico [T], práctico[P], trabajos tutelados [TT])		T	P	TT
1 ^{er} y 2 ^o ciclo	Desde curso 1995-1996	83.5	206.5	
Tercer ciclo	Desde curso 2000-2001	10		48

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

Trabajos científicos publicados en revistas	30
SCI (Thompson ISI)	10
no SCI con arbitraje	20
Otras publicaciones	20
libros y monografías	6
volúmenes especiales	7
documentos científico técnicos	7

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

dirección (1 ae-mec, 1 interreg, 1 eranet-eu)	3
participación (2 uvigo, 8 xuga, 7 mec, 1 interreg)	18

CONTRATOS CON EMPRESAS

dirección	2
participación	13

CONTRIBUCIONES A CONGRESOS Y CONFERENCIAS

Conferencias invitadas	2
Ponencias en congresos [internacionales]	62 [34]

OTROS MERITOS

Tesis doctorales en dirección	2
Tesis de Licenciatura y DEAS [en dirección]	4 [2]
Revisiones [SCI]	12 [5]
Campañas oceanográficas	5
Organización congresos [internacionales]	5 [4]

CV ABREVIADO DE LA DRA ANA M. BERNABEU TELLO (UVIGO)

Lista de publicaciones seleccionadas

- MEDINA, R., BERNABEU, A. M., VIDAL, C. Y GONZÁLEZ, E. M. (2000). Relationships between beach morphodynamics and equilibrium profiles. Proceedings of the 27th Int. Conf. on Coastal Engineering, A.S.C.E., pp. 2589-2601
- BERNABEU, A. M., MUÑOZ-PÉREZ, J. J. Y MEDINA, R. (2002). Influence of rocky platform in the beach profile morphology: Victoria beach, Cádiz. Ciencias Marinas, 28 (2), pp. 181-192
- BERNABEU, A. M., MEDINA, R. Y VIDAL, C. (2002). An equilibrium profile model for tidal environments Scientia Marina, 66(4), pp. 177-128.
- MUÑOZ-PÉREZ, J. J., GUTIÉRREZ-MÁS, J. M., MORENO, J., ESPAÑOL, L., MORENO, L. Y BERNABEU, A. M. (2003). A portable meter system for the control of dry weight in dredging hoppers. Journal of Waterways, Ports, Coastal and Ocean Engineering, 129(2), pp. 79-85.
- BERNABEU, A. M., MEDINA, R. Y VIDAL, C. (2003). Wave reflection on natural beaches: an equilibrium beach profile. Estuarine, Coastal and Shelf Science, 57, pp. 581-589.
- BERNABEU, A. M., MEDINA, R. Y VIDAL, C. (2003). A morphological model of the beach profile integrating the wave and tidal influence. Marine Geology, 197 (-4), pp. 95-116.
- REY, D., RUBIO, B., BERNABEU, A.M. and VILAS, F. (2004). Formation, exposure, and evolution of a high-latitude beachrock in the intertidal zone of the Corrubedo complex (Ría de Arousa, Galicia, NW Spain). *Sedimentary Geology*, **169**(1-2), pp. 93-105.
- VILAS, F., BERNABEU, A. M. Y MÉNDEZ, G. (2005). Sediment distribution pattern in the Rías Baixas (NW Spain): main facies and hydrodynamic implications. Journal of Marine Systems, 54, pp. 261-276
- REY, D., MOHAMED, K., BERNABEU, A. M., RUBIO, B. Y VILAS, F. (2005). Early diagenesis of magnetic minerals in marine transitional environments: geochemical signatures of hydrodynamic forcing. Marine Geology, 215, pp. 215-233.
- BERNABEU, A.M., NUEZ DE LA FUENTE, M., REY, D., RUBIO, B., VILAS, F., MEDINA, R. and GONZÁLEZ, M.E. (2006). Beach morphodynamics forcements in oiled shorelines: Coupled physical and chemical processes during and after fuel burial. *Marine Pollution Bulletin*, **52**(10), pp. 1156-1168.
- MUÑOZ-PÉREZ, J. J., GÓMEZ-PINA, G., FAGES, L., BERNABEU, A. M., RODRÍGUEZ, I., TEJEDOR, B. (2007). Selective fishing weirs in the Gulf of Cádiz: The "Corrales". Far East Journal of Ocean Research, 1 (1), pp. 9-32.
- GONZÁLEZ, M., MEDINA, R., BERNABEU, A.M., NOVOA, X. (en prensa). Influence of beach morphodynamics in the deep burial of fuel in beaches. Journal of Coastal Research

CV ABREVIADO DEL DR. RICARDO TRIGO

(UNIVERSIDADE DE LISBOA. PORTUGAL)

Date and place of birth: 4th of March 1967, Lisbon, Portugal.

Home address: Rua João de Freitas Branco, 27, 2 D, 1500-714 LISBOA

Telephone: +351 217162613 (home) +351 918920138 (mobile). **Email:** rmtrigo@fc.ul.pt

1. Current Occupation

- a) Senior Research Associate at the Geophysical Centre of the University of Lisbon.
- b) Reader of Physics at the Lusófona University (Lisbon).

2. Education

- 1996-2000: Ph.D. Climatic Research Unit, University of East Anglia, UK.
- 1993-1996: M.Sc. in Meteorology, De. of Physics, Faculty of Sciences, University of Lisbon.
- 1987-1992: First degree in Geophysical Sciences, Dep. of Physics, Faculty of Sciences, University of Lisbon. (Final grade: 15/20)

3. Prizes

International Journal of Climatology prize (2007) awarded by the Royal Meteorological Society (UK) and endowed by John Wiley publishers.

4. Employment history

A) *Research and Consultancy*

2007- : Senior Research Associate at Geophy. Centre, University of Lisbon (CGUL).

2002- 2006: Consultant of ICAT (Institute for Applied Science and Technology).

2000-2001: Senior Research Associate at Geophysical Centre of the Univ. Évora (CGE).

1996-1999: Research Associate at the Climatic Research Unit, University of East Anglia, UK. Main duty: EC funded project MEDALUS III.

1993-1996: Research Associate at the University of Lisbon. Main duty: EC funded project MEDALUS II (Mediterranean Desertification and Land Use).

B) *Teaching.*

2000- Reader of Physics (Professor Associado), Engineering Department, Lusófona University (Lisbon).

1994-1996: Assistant Lecturer of Mathematics and Physics at Instituto Superior de Educação e Ciências (Lisbon).

1993-1996: Assistant Lecturer of Physics at the Engineering Department, Lusófona University (Lisbon).

CV ABREVIADO DEL DR. RICARDO TRIGO (UNIVERSIDADE DE LISBOA. PORTUGAL)

5. Papers with referee (56 PAPERS EN JOURNALS INCLUIDOS SCI)

ALGUNOS EJEMPLOS

1. **Trigo R.M.**, Palutikof J.P. (1999) "Simulation of daily temperatures for climate change scenarios over Portugal: a neural network model approach". **Climate Research**, 13, 45-59. (I.F. 1.575)
2. Osborn T.J., Briffa K. R., Tett S.F.B., Jones P.D. and **Trigo R.M.**(1999) "Evaluation of the North Atlantic Oscillation as simulated by a coupled climate model". **Climate Dynamics**, 15, 685-702. (I.F. 3.497)
3. **Trigo R.M.**, DaCamara C. (2000) "Circulation Weather Types and their impact on the precipitation regime in Portugal". **International Journal of Climatology**, 20, 1559-1581. (I.F. 1.658)
4. **Trigo R.M.**, Palutikof J.P. (2001) "Precipitation scenarios over Iberia: a comparison between direct GCM output and different downscaling techniques". **Journal of Climate**, 14, 4422-4446. (I.F. 3.500)
5. **Trigo R.M.**, Osborn T.J., Corte-Real J.M. (2002) "The North Atlantic Oscillation influence on Europe: climate impacts and associated physical mechanisms". **Climate Research**, 20, 9-17. (I.F. 1.575)
6. **Trigo R.M.**, Trigo I.M., DaCamara C.C., Osborn T.J. (2004) "Winter blocking episodes in the European-Atlantic sector: climate impacts and associated physical mechanisms in the Reanalysis". **Climate Dynamics**, 23, 17-28. (I.F. 3.497)
7. **Trigo R.M.**, Pozo-Vazquez D., Osborn T.J., Castro-Diez Y., Gámis-Fortis S., Esteban-Parra M.J. (2004) "North Atlantic Oscillation influence on precipitation, river flow and water resources in the Iberian Peninsula". **International Journal of Climatology**. 24, 925-944. (I.F. 1.658)
8. **Trigo R.M.** (2004) "O Impacto da Oscilação do Atlântico Norte no caudal dos rios Ibéricos Intenacionais", Número especial da revista **Física de La Tierra: Variabilidad Climática en la región del Atlántico**, 16, 185-195.
9. **Trigo R.M.**, García-Herrera R., Díaz J., Trigo I.F., Valente A. (2005) "How exceptional was the early August 2003 heatwave in France?". **Geophysical Research Letters**, 32, L10701, doi:10.1029/2005GL022410 (I.F. 2.378)
10. **Trigo R.M.**, Zêzere J.L., Rodrigues M.L., Trigo I.F. (2005) "The influence of the North Atlantic Oscillation on rainfall triggering of Landslides near Lisbon". **Natural Hazards** 36, 331-354, DOI 10.1007/s11069-005-1709-0 (I.F. 0.709)
11. **Trigo, R.M.**, R. Garcia-Herrera, and D. Paredes, 2006: Iberia . In State of the Climate in 2005, Shein, K.A., ed., **Bulletin of the American Meteorological Society**, vol. 87, Issue 6, pp. S83-S85. (I.F. 2.605)
12. Vaquero J.M., **Trigo R.M.** (2006) "Results of Geomagnetic Observations in Central Africa by Portuguese Explorers during 1877-1885". **Physics of the Earth and Planetary Interiors**, 157, 8-15, doi:10.1016/j.pepi.2006.03.012 (I.F. 2.370)
13. **Trigo R.M.**, Pereira J.M.C., Pereira M.G., Mota B., Calado M.T., DaCamara C.C., Santo F.E. (2006) "The exceptional fire season of summer 2003 in Portugal". **International Journal of Climatology**, 26 (13): 1741-1757 NOV 15 2006. (I.F. 1.658)
14. **Trigo, R.M.**, R. Garcia-Herrera, D. Paredes and A. Ramos, (2007) Iberia, in State of the Climate in 2006. Arguez, A., ed., **Bulletin of the American Meteorological Society**, 88, S106-S107. (I.F. 2.605)
15. **Trigo R.M.**, Vaquero J.M. (2008) "Un unsung hero" **Astronomy & Geophysics**, 49, 2.14-2.1. (I.F. 0.452)
16. Y. Le Page, J. M. C. Pereira, **R.M. Trigo**, C. da Camara, D. Oom, and B. Mota (2008) "Global fire activity patterns (1996-2006) and climatic influence: an analysis using the World Fire Atlas", **Atmos. Chem. Phys.**, 8, 1911-1924. (I.F. 4.362)
17. **Trigo R.M.**, Vaquero J.M., Alcoforado M.J., Barriendos M., Taborda J., Garcia-Herrera R., Luterbacher J. (2008) "Iberia in 1816, the year without a summer" **International Journal of Climatology**, DOI: 10.1002/joc.1693 (I.F. 2.332)
18. **Trigo, R.M.**, Gouveia C, Garcia-Herrera R. Obregón A., Bissolli P., Kennedy J.J., Parker D.E. and Pires O. (2008) "Iberia", in State of the Climate in 2007. Arguez, A., ed., **Bulletin of the American Meteorological Society**, 89, s147-s149 *
19. **Trigo R.M.**, Valente M.A., Trigo I.F., Miranda P.M., Ramos A.M., Paredes D., García-Herrera R. (2008) " North Atlantic wind and cyclone trends and their impact in the European precipitation and Atlantic significant wave height ". **Annals of the New York Academy of Sciences** (in press) *

CV ABREVIADO DEL DR. DAVID BARRIOPEDRO

(UNIVERSIDADE DE LISBOA. PORTUGAL)

Datos personales

Nombre: **Barriopedro Cepero, David**

Fecha de nacimiento: 11 diciembre 1977

Dirección: Estrada de Benfica, 711. 7ºF. 1500-088 Lisboa, Portugal.

e-mail: dbarriopedro@fc.ul.pt

Formación

- Doctor en ciencias físicas: climatología. Universidad Complutense de Madrid, Julio 2007.
- Premio de doctorado 2006-2007. Universidad Complutense de Madrid. 2008

Actividad actual: Investigador auxiliar a tiempo completo desde 1/3/08. Centro de Geofísica da Universidade de Lisboa (CGUL) – Instituto Dom Luiz (IDL).

Actividad docente e investigadora

Principales líneas de investigación: variabilidad climática en latitudes medias, climatología sinóptica, cambio climático.

Principales proyectos con participación

- [1]. VALIMOD (*VALIDación climática de MODElos conceptuales a escala sinóptica, compatibilidad con regímenes cuasiestacionarios de circulación y efectos sobre la Península Ibérica*). Ministerio de Ciencia y Tecnología. 2002-2005.
- [2]. CIRCE (*Climate Change and Impact Research: the Mediterranean Environment*). Unión Europea. 2007-2010
- [3]. TRODIM (*Diagnóstico y Modelización de la Tropopausa extratropical*). Unión Europea CGL2007-65891-C-05-02. 2007-2010

Principales contribuciones a congresos

- [1]. Barriopedro, D.; García-Herrera, R.; Lupo, A.R.; and Hernández, E., 2005: *A new-55 year climatology of Northern Hemisphere blocking* (Oral). General Assembly of European Geosciences Union (EGU). Viena, Austria. Abril 2005.
- [2]. Barriopedro, D.; Roig, F.A.; García-Herrera, R.; Patón, D. and Monge, S., 2006: *NAO signatures in Southwestern Iberian tree rings* (Oral). First MedCLIVAR Workshop: Reconstruction of past Mediterranean Climate. Unexplored sources of high resolution data in historic time. Carmona, España. Noviembre 2006
- [3]. García-Herrera, R.; Díaz, H.F.; García, R.R.; Prieto, M.R.; Barriopedro, D.; Moyano, R. and Hernández, E., 2007: *A chronology of El Niño events from primary documentary sources in Northern Peru* (Oral). General Assembly of European Geosciences Union (EGU). Viena, Austria. Abril 2007.
- [4]. Barriopedro, D. and García-Herrera, R., 2007: *The role of Eurasian snow cover in blocking variability* (Oral Presentation). Seventh European Meteorology Society (EMS) meeting. El Escorial, España. Octubre 2007

Publicaciones en revistas internacionales peer-review

- [1]. García-Herrera, R.; Hernández, E.; Barriopedro, D.; Paredes, D.; Correoso, F.J. and Prieto, L., 2005: *The 2001 Mesoscale Convective systems over Iberia and the Balearic Islands*. Meteorology and Atmospheric Physics, 90, 225-243.
- [2]. García-Herrera, R.; Hernández, E.; Paredes, D.; Barriopedro, D.; Correoso, F.J. and Prieto, L., 2005: *A MASCOTTE-based characterization of MCSs over Spain, 2000-2002*. Atmospheric Research, 73, 261-282.
- [3]. Correoso, J.F.; Hernández, E.; García-Herrera, R.; Barriopedro, D. and Paredes, D., 2005: *A 3-year study of cloud-to-ground lightning flash characteristics of Mesoscale convective systems over the Western Mediterranean Sea*. Atmospheric Research, 79, 89-107
- [4]. Barriopedro, D.; García-Herrera, R.; Lupo, A.R. and Hernández, E., 2006: *A Climatology of Northern Hemisphere Blocking*. Journal of Climate, 19, 1042-1063
- [5]. Barriopedro, D.; García-Herrera, R. and Hernández, E., 2006: *The role of snow cover in the Northern Hemisphere winter to summer transition*. Geophysical Research Letters, 33. L14708, doi: 10.1029/2006GL025763

CV ABREVIADO DEL DR. DAVID BARRIOPEDRO

(UNIVERSIDADE DE LISBOA. PORTUGAL)

- [6]. García-Herrera, R. and Barriopedro, D., 2006: *Northern Hemisphere snow cover and atmospheric blocking variability*. Journal of Geophysical Research, 111, D21104, doi: 10.1029/2005JD006975
- [7]. Barriopedro, D.; García-Herrera, R. and Lupo, A.R. 2006: Método de detección de bloqueos en el Hemisferio Norte. In *Variabilidad climática natural: descripción, mecanismos y efectos sobre la circulación a escala planetaria* (in Spanish). Serie ACCA, Vol. 2. Ed. Complutense. Gimeno et al., Eds. ISBN: 84-7491-772-7.
- [8]. Nieto, R.; Gimeno, L.; De la Torre, L.; Ribera, P.; Barriopedro, D.; García-Herrera, R.; García, J.A.; Redaño, A. and Lorente, J., 2007: *Interannual variability of cut-off low systems over the European sector: the role of blocking and the northern hemisphere circulation modes*. Meteorology and Atmospheric Physics, 96, 85-101.
- [9]. Delgado, G.; Redaño, A.; Lorente, J.; Nieto, R.; Gimeno, L.; Ribera, P.; Barriopedro, D.; García-Herrera, R. and García, J.A., 2007: *Cloud Cover Analysis Associated to Cut-off Low Pressure Systems using Meteosat Imagery*. Meteorology and Atmospheric Physics, 96, 141-157
- [10]. Nieto, R.; Gimeno, L.; Añel, J.A.; De la Torre, L.; Gallego, D.; Barriopedro, D.; Gallego, M.; Gordillo, A.; Redaño, A. y Delgado, G., 2007: *Analysis of the precipitation and cloudiness associated with COLs occurrence in the Iberian Peninsula*. Meteorology and Atmospheric Physics, 96, 103-119
- [11]. García-Herrera, R.; Paredes, D.; Trigo, R.M.; Trigo, I.F.; Hernández, E.; Barriopedro, D. and Mendes, M.A, 2007: *The outstanding 2004-2005 drought in the Iberian Peninsula: Impacts and atmospheric circulation associated*. Journal of Hydrometeorology, 8, 469-482
- [12]. García-Herrera, R.; Díaz, H.F.; García, R.R.; Prieto, M.R.; Barriopedro, D.; Moyano, R. and Hernández, E., 2008: *A chronology of El Niño events from primary documentary sources in Northern Peru*. Journal of Climate, 21, 1948-1962.
- [13]. Barriopedro, D.; García-Herrera, R. and Huth, R., 2008: *Solar modulation of Northern Hemisphere winter blocking*, Journal of Geophysical Research, 113, D14118, doi:10.1029/2008JD009789.

Estancias internacionales:

- Department of Soil and Atmospheric Sciences (The School of Natural Resources). University of Missouri-Columbia. Profesor: Anthony R. Lupo. Columbia, MI, EEUU. Febrero-mayo 2004.
- Department of Geosciences, Climate and Global Change. Institute of Physical Geography. Faculty of Sciences. University of Fribourg. Profesor: Martin Beniston. Friburgo, Suiza. Julio-septiembre 2005.
- Atmospheric Chemistry Division. National Center for Atmospheric Research (NCAR). Boulder, CO. EEUU. Profesor: Rolando García. Julio-septiembre 2006.

Actividad docente:

- Venia docendi. Universidad Complutense de Madrid. 2002.
- Co-supervisor de Trabajos Académicamente Dirigidos y participación en seminarios de cursos de doctorado. Universidad Complutense de Madrid. 2004-2006
- Ayudante en prácticas de "Predicción Numérica" (Universidad Complutense de Madrid, 2005) y "Técnicas Experimentales en Física de la Atmósfera" (Universidad de Extremadura, 2007)

Otros méritos:

- Revisor de las revistas Journal of Geophysical Research y Geophysical Research Letters.
- Colaborador de la Red Temática RECLIDO (REconstrucción del CLima a partir de fuentes DOcumentales)

CV ABREVIADO DEL DR. JOSE MANUEL CASTANHEIRA

(UNIVERSIDADE DE AVEIRO. PORTUGAL)

Name: José Manuel Henriques Castanheira

Date of birth: June 16, 1964

Nationality: Portuguese

Postal address: Department of Physics. University of Aveiro 3810-195 Aveiro
PORTUGAL

E-mail: jcast@ua.pt

Telephone: +351 234370286

Fax: +351 234378197

DEGREES AND EDUCATION

Ph. D. in Physics (meteorology), University of Aveiro, defended 2000-04-03. Title:
Climate Variability of the Atmospheric Circulation at the Global Scale.

First Degree in Physics, University of Coimbra, September 1987

ACADEMIC POSITIONS

- 2000/04 -- present: Professor of Physics (specialized in meteorology), Department of, University of Aveiro, PORTUGAL
- 1988/09 – 2000/04: Assistant Professor of Physics, Department of Physics, University of Aveiro, PORTUGAL
- 1988/03 – 1988/06: Assistant Professor of Physics, Laboratory of Physics, University of Minho, PORTUGAL
- 1987/11 – 1988/03: monitor of Physics, Department of Physics, University of Coimbra, PORTUGAL

TEACHING and LECTURING:

- Physics of Continuous media (*undergraduate*)
- Radiative Transfer in the Atmosphere (*graduate*)
- Introduction to Atmosphere and Oceans (*undergraduate*)
- Meteorology Dynamics (*undergraduate/graduate*)
- Climate Dynamics (*graduate*)
- Meteorology and Climatology (*introd. graduate*)

RESEARCH

My research interests are in physical processes that control fundamental modes of general circulation. I dedicate special attention to the dynamical link between stratosphere and troposphere and the coupling of the Atmosphere and Ocean. The study of tropopause and the processes which determine its structure are also relevant for the dynamical coupling of the stratosphere and troposphere and for the exchange of minor compounds between the two atmospheric layers.

CV ABREVIADO DEL DR. JOSE MANUEL CASTANHEIRA

(UNIVERSIDADE DE AVEIRO. PORTUGAL)

PUBLICATIONS

Articles in Journal of the cite index:

- Añel J. A. , Antuña J. C., Torre L. de la, **Castanheira J. M.**, Gimeno L. (in press) Climatological features of global multiple tropopause events. *J. Geophys. Res. - Atmospheres*. (accepted 21/07/2008)
- **Castanheira J.M.**, Liberato M.L.R., Torre L. de la, Graf H.-F., Rocha A. (2008) Annular versus non-annular variability of the Northern Hemisphere atmospheric circulation. *J. Climate*. 21, 13, 3180–3190
- Marques C.A.F., Rocha A., Corte-Real J., **Castanheira J.M.**, Ferreira J., Melo-Gonçalves P. (2008) Global atmospheric energetics from NCEP – reanalysis 2 and ECMWF – ERA40 reanalysis. *International Journal of Climatology*
- Rocha A., Melo-Gonçalves P., Marques C., Marques C., Ferreira J., **Castanheira J.M.** (2008) High frequency precipitation changes in southeastern Africa due to anthropogenic forcing. *International Journal of Climatology*. 28, 1239-1253
- Liberato M. L. R., **Castanheira J. M.**, de la Torre L., DaCamara C. C., Gimeno L. (2007) Wave energy associated with the variability of the stratospheric polar vortex. *J Atmos Sci* . 64, 4, 2683–2694
- **Castanheira J. M.**, Liberato M. L. R., Marques C. A. F., Graf H.-F. (2007) Bridging the Annular Mode and North Atlantic Oscillation paradigms. *J Geophys Res*. 112, D19103
- Melo-Gonçalves P., Rocha A., **Castanheira J. M.**, Ferreira J. (2005) North Atlantic Oscillation sensitivity to the El Niño/Southern Oscillation polarity in a large-ensemble simulation. *Climate Dynamics*. 24, 599-606.
- Marques C.A.F., Ferreira J., Rocha A., **Castanheira J.M.**, Melo-Gonçalves P., Vaz N., Dias J.M. (2006) Singular spectrum analysis and forecasting of hydrological time series. *Phys. Chem. Earth* . 31, 1172-1179.
- **Castanheira, J.M.** and H.-F. Graf, 2003: North Pacific - North Atlantic relationships under stratospheric control? *J. Geophys. Res.*, Vol.108, D1, 4036, doi :10.1029/2002JD002754, 2003
- **Castanheira, J.M.**, H.-F. Graf, C.C. DaCamara and A. Rocha, 2002: Using a physical reference frame to study global circulation variability. *J. Atmos. Sci*. 59 (9): 1490-1501 MAY 2002
- **Castanheira, J.M.**, C.C. Da Camara and A. Rocha, 1999: Numerical solutions of the vertical structure equation and associated energetics. *Tellus*, 51A, 337-348.

CV ABREVIADO DEL **DR. RICARDO GARCIA HERRERA** (UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID)

NOMBRE	Ricardo	
APELLIDOS	García Herrera	
CATEGORÍA/CARGOS	PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	
UNIVERSIDAD/INSTITUCIÓN/ENTIDAD	UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID	
TITULACIÓN ACADÉMICA		
TÍTULO		AÑO
Licenciado en Física, UCM		1980
Doctor en CC Físicas, UCM		1982
EXPERIENCIA DOCENTE, INVESTIGADORA Y /O PROFESIONAL		
ACTIVIDAD	CARGO	PERIODO
Profesor de la Licenciatura de Ciencias Físicas (UCM)	Ayudante	1980-85
Profesor de la Licenciatura de Ciencias Físicas (UCM)	PTU	1988, 1995-actualidad
Proyectos de investigación del Plan Nacional (MEC) / CAM / Europeos, Contratos con empresas, etc	Investigador Principal	1998-actualidad
Proyectos de investigación del Plan Nacional (MEC) / CAM / Europeos, Contratos con empresas, etc	Investigador	1982-85, 1998-actualidad
EXPERIENCIA DOCENTE Y ORGANIZADORA EN OTROS PROGRAMAs DE POSGRADO		
Coordinador del programa de posgrado Geofísica y Meteorología de la Universidad Complutense de Madrid		
Docencia en el posgrado Geofísica y Meteorología de la Universidad Complutense de Madrid:		
Cambio global y Técnicas paleoclimáticas,		
Docencia en la asignatura Cambio Global y Técnicas Paleoclimáticas del Programa de Doctorado		
Astrofísica y Ciencias de la Atmósfera durante el curso 2004-05		

Participación en 32 proyectos de investigación subvencionados

Algunos ejemplos representativos

- Título del proyecto: CLIWOC: Climatology for the world's oceans 1750-1850. Entidad financiadora: Unión Europea
- Título del proyecto: Reconstrucción de datos climáticos. Entidad financiadora: Plan Nacional de I+D+I (REN 2000-2835-E).
- Título del proyecto: Expansión histórica de base de datos de ciclones tropicales en el Atlántico Norte. Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia y Tecnología (acción especial).
- Título del proyecto: Validación Climática de modelos conceptuales a escala sinóptica (coordinado). Entidad financiadora: Plan Nacional de I+D+I (REN2002-04558-C04-01)
- Título del proyecto: Japan Landfalling typhoons. Entidad financiadora: Risk Prediction Initiative
- Título del proyecto: RECLIDO. Entidad financiadora: Plan Nacional de I+D (REN2002-10819-E/CLI)
- Título del proyecto: Reconstruction of ENSO events using Primary Historical Sources from Northern Peru. Entidad financiadora: NOAA/CDC (USA)
- Título del proyecto: Cambio Climático en la Península Ibérica: impacto en salud Entidad financiadora: MEC (HP 2004-0039)
- Título del proyecto: Dinámica de la precipitación en la Península Ibérica: fuentes de humedad, inestabilidades, modos de variabilidad e impactos DIMPRES.
- Entidad financiadora: MEC CGL2004-05187/CO3-01

CV ABREVIADO DEL DR. RICARDO GARCIA HERRERA

(UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID)

- Título del proyecto: Permeabilidad Dinámica de la Tropopausa (TROPEX). Entidad financiadora: MEC CGL2005-07288-C05-02
- Título del proyecto: Simulation of changes in atmospheric climate and chemical composition 1950-2050. Entidad financiadora: BSC

Artículos publicados en revistas incluidas en SCI (85 artículos)

Algunos ejemplos representativos

Trigo R.M., Vaquero J.M, Alcoforado M.J., Barriendos M., Taborda J., Garcia-Herrera R., Luterbacher J. (2008) "Iberia in 1816, the year without a summer" International Journal of Climatology, DOI: 10.1002/joc.1693 (I.F. 2.332)

Trigo, R.M., Gouveia C, Garcia-Herrera R. Obregón A., Bissolli P., Kennedy J.J., Parker D.E. and Pires O. (2008) "Iberia", in State of the Climate in 2007. Arguez, A., ed., Bulletin of the American Meteorological Society, 89, s147-s149

García R, Gimeno L et al (2007) Typology of Spanish documentary sources in the analysis of hurricanes in the Caribbean basin. Clim Change 83, 55–85

García R, Ribera P, Hernández E and Gimeno L (2007) NW Pacific Typhoons Documented by the Philippine Jesuits, 1566-1900. JGR 112, D06108

R. Garcia-Herrera, L. Gimeno, et al. (2005) New records of Atlantic hurricanes from Spanish documentary sources, JGR 110 (D3): D03109.

García R, RR García, E Hernández, MR Prieto, L Gimeno, HF Díaz 2003 Using Spanish archives to reconstruct climate variability BAMS 84, 1025-1035.

García R, Macías A., Gallego D, Ribera P, Gimeno L. et al 2003 Reconstruction of the precipitation in the Canary Islands for the period 1595-1836. BAMS84 1037-1039.

García R, Gallego D, Hernández E, Gimeno L et al. (2003) Precipitation trends in the Canary Islands. International Journal of Climatology 23, 235-241.

Rolando R. García, L. Gimeno, et al. 2001 Atmospheric Circulation Changes in the Tropical Pacific Inferred from the Voyages of the Manila Galleon. BAMS 82(11), 2435-2455.

García R, Ribera P, Gimeno L and Hernández E (2000) Are the NAO and the Southern Oscillation related in any time scale? Annales Geophysicae 18, 247-251.

García R, Gimeno L et al 2000 Reconstructing the North Atlantic atmospheric circulation in the 16th, 17th and 18th centuries from historical sources. Climate Research 14, 147-151.

Otros méritos significativos

- Miembro del comite de gestión de Medclivar
- 4 quinquenios de docencia
- 3 sexenios de investigación
- 7 tesis doctorales dirigidas
- 147 presentaciones en congresos científicos internacionales
- 25 conferencias invitadas
- Evaluador de proyectos de multiples agencias internacionales
- Revisor del IPCC report

CV ABREVIADO DE LA DRA NATALIA CALVO FERNANDEZ

(UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID)

TITULACIÓN ACADÉMICA

- Licenciada en Física en la Orientación de Física de la Atmósfera. Universidad Complutense de Madrid
- Fecha de inicio: Octubre 1995 Fecha de finalización: Septiembre 2000.
- **Doctor Europeo Complutense** por la Universidad Complutense de Madrid, en el Programa de Doctorado: "Astrofísica y Ciencias de la Atmósfera" de la Facultad de Ciencias Físicas. Fecha: Abril 2005. Nota: Sobresaliente cum laude.

EXPERIENCIA DOCENTE: Profesor Ayudante a tiempo completo en la Facultad de Ciencias Físicas de la Universidad Complutense de Madrid desde junio de 2004.

POSICION ACTUAL: Postdoc MEC-Fulbright en National Center for Atmospheric Research, Boulder, Colorado , EE.UU desde abril 2007.

ESTANCIAS EN CENTROS DE INVESTIGACIÓN EXTRANJEROS

- Centro: NCAR (National Center for Atmospheric Research), Boulder, Colorado, EE.UU. Fecha: del 17 de mayo al 28 de agosto de 2002. Tema: Señal de ENSO en el campo de temperaturas en la troposfera y baja troposfera en el modelo WACCM.
- Centro: MPI (Max Planck Institute for Meteorology), Hamburgo, Alemania. Fecha: del 2 de mayo al 2 de agosto de 2004. Tema: Propagación de la señal de ENSO en temperatura en el modelo MAECHAM5
- Centro: MPI (Max Planck Institute for Meteorology), Hamburgo, Alemania. Fecha: del 31 de enero al 4 de marzo de 2005. Tema: Propagación de la señal de ENSO en temperatura en el modelo MAECHAM5 (continuación) evaluando distintos experimentos. Relación ENSO-QBO.
- Centro: NCAR (National Center for Atmospheric Research), Boulder, Colorado, EE.UU. Fecha: del 20 de febrero al 3 de marzo de 2006. Tema: Conocer el mecanismo de compilación y funcionamiento del modelo atmosférico WACCM.

PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

- Título: CLIWOC: Climatological Database for the World's Oceans 1750-1850. Entidad Financiadora: U.E. Duración: 2000-2003. Responsable del Proyecto: D. Ricardo García Herrera.
- Título: "Caracterización de situaciones sinópticas típicas y su influencia en el viento sobre orografía compleja para el trazado de la vía de alta velocidad Guadalajara-Zaragoza". Entidad Financiadora: Fundación de Ferrocarriles españoles - Gestor de Infraestructuras Ferroviarias. Duración: 2001-2002. Responsable del Proyecto: D. Emiliano Hernández Martín.
- Título: "Determinación de la influencia de situaciones sinópticas típicas en las variables meteorológicas observadas sobre el trazado de la vía de alta velocidad Guadalajara-Lérida". Entidad Financiadora: Fundación de Ferrocarriles españoles - Gestor de Infraestructuras Ferroviarias. Duración: 2002-2003. Responsable del Proyecto: D. Emiliano Hernández Martín
- Título: "Valimod: Validación de modelos conceptuales". Entidad Financiadora: CYCIT. Duración: 2002-2005. Responsable del Proyecto: D. Luis Gimeno Presa
- Título del proyecto: Dinámica de la precipitación en la Península Ibérica: fuentes de humedad, inestabilidades, modos de variabilidad e impactos DIMPRES Entidad financiadora: MEC CGL2004-05187/CO3-01 Entidades participantes: Universidad Complutense de Madrid, Universidade de Vigo, Universidad Pablo de Olavide. Duración: desde: 2004 hasta: 2007 Investigador responsable: Emiliano Hernández Martín
- Título del proyecto: Permeabilidad Dinámica de la Tropopausa (TROPEX) Entidad financiadora: MEC CGL2005-07288-C05-02 Entidades participantes: Universidad Complutense, Universidad de Vigo, Universidad Pablo de Olavide, Universidad de Barcelona. Duración: desde: 2005 hasta: 2006. Investigador responsable: Ricardo García Herrera

CV ABREVIADO DE LA DRA NATALIA CALVO FERNANDEZ

(UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID)

SEMINARIOS IMPARTIDOS Y CHARLAS INVITADAS.

- **International Max Planck Research School on Earth System Modelling.** **Lugar de Celebración:** Max Planck Institute for Meteorology, Hamburgo, Alemania. **Fecha:** 2 de marzo de 2005. **Seminario:** "Upward propagation of the ENSO signal". University of California, Berkeley, Department of Geography. **Fecha:** 7 de diciembre de 2007. **Seminario:** "The ENSO signal in the stratosphere"
- **CCSM Working Group Meeting.** NCAR, Boulder, Colorado. **Fecha:** 14 de febrero de 2008. **Presentación oral:** Mechanisms for the acceleration of the Brewer Dobson circulation in a Climate Change Scenario
- **National Oceanographic Atmospheric Administration, NOAA, Boulder, Colorado.** **Fecha:** 2 de abril de 2008
- **Seminario:** N.Calvo and R. Garcia. Mechanisms for the acceleration of the Brewer Dobson circulation in a Climate Change Scenario

PUBLICACIONES

- Calvo, N., García,R., Gimeno,L., Hernandez,E., Gallego, D. y Ribera, P.: Characterization of ENSO impact on tropospheric MSU temperatures. En el proceeding del "1st International Conference on Global Warming and the Next Ice Age" editado por Petr Chýlek y Glen Lenins, 2001, pp.102-105. (2001).
- García,R., Gallego,D.,Hernández,E., Gimeno,L.,Ribera,P.,Calvo,N.: Precipitation Trends in the Canary Islands. International Journal of Climatology. International Journal of Climatology, vol. 23, pp. 235-241 (2003).
- Ribera,P., Gallego,D.,Peña-Ortiz,C.,Gimeno,L.,Garcia,R.,Hernández,E.,Calvo, N.: The stratospheric QBO signal in the NCEP reanalysis, 1958-2001. Geophysical Research Letters. Vol. 30, N.13, 1691, doi:10.1059/2003GL017131. (2003).
- Ribera, P., Gimeno,L., Gallego,D., Garcia,R., Hernández, E., de la Torre, L., Nieto,R., Calvo, N. "Three approaches for determining extreme years of global atmospheric temperature". Studia Geophysica et Geodaetica. Vol. 48, 447-458. (2004)
- Ribera, P., Gallego, D., Gimeno,L., Perez, J.F., Garcia,R., Hernández, E., de la Torre, L., Nieto,R., Calvo, N." The use of equivalent temperature to analyse climate variability". Studia Geophysica et Geodaetica. Vol. 48, 459-468.(2004)
- N.Calvo, R.Garcia, R.Garcia Herrera, D.Gallego, L.Gimeno, E.Hernández y P.Ribera. "Análisis of the ENSO signal in tropospheric and stratospheric temperatures observed by MSU, 1979-2000". Journal of Climate. Vol. 17. 3934-3945. (2004).
- García Herrera, R., Wilkinson,W., Koek F.B., Prieto, M.R., Calvo, N., and Hernandez, E.. "Description and general background to ships' logbooks as a source of climatic data". Climatic Change. Vol. 73. Nos.1-2.13-36. 2005.
- M.R.Prieto, D.Gallego, R.Garcia-Herrera y N.Calvo: "Deriving Wind Force Terms from Nautical Reports Through content Analysis. The Spanish and French cases. Climatic Change. Vol. 73. Nos. 1-2. 37-55. 2005.
- R.Garcia-Herrera, N.Calvo, R.Garcia, M.Giorgetta: "Propagation of ENSO temperature signals into the middle atmosphere: a comparison of two general circulation models and ERA-40 reanalysis data.". Journal of Geophysical Research. Vol.111, D06101, doi:10.1029/2005JD006061, 2006
- Calvo, N., Giorgetta, M.: "Sensitivity of the boreal winter circulation in the middle atmosphere to the quasi-biennial oscillation in MAECHAM5 simulations. Journal of Geophysical Research. Vol. 112, D10124, doi: 10.1029/2006JD007844.2007.
- Gallego, D., R. García-Herrera, N.Calvo, P.Ribera: A new meteorological record for Cadiz (Spain) 1806-1854. Implications for the climatic reconstruction based on early wind marine data. Journal of Geophysical Research. Vol. 112, D12108, doi:10.1029/2007JD008517. 2007.
- Calvo N., D.Gallego, R.Garcia-Herrera, A.Gullón, M.J. Portela, M.R.Prieto, P.Ribera: El Clima de Cadiz en la primera mitad del s. XIX según los partes de la Vigía. Editor. Garcia-Herrera, R. Unicaja.2006. (en prensa)
- Calvo N, R. Garcia-Herrera, R. Garcia, The ENSO signal in the stratosphere. Annals of the New York Academy of Science (en prensa).

CV ABREVIADO DEL DR. PEDRO RIBERA RODRIGUEZ

(UNIVERSIDAD PABLO DE OLAVIDE DE SEVILLA)

1. Datos Personales

Apellidos y Nombre: Ribera Rodríguez, Pedro. DNI: 2531139 N. Lugar de Nacimiento: Madrid. Domicilio: C/ Liorna, 41, 4ºC. Sevilla, 41089.
Teléfono: 954 34 91 31. Fax: 954 34 91 51

Actividad Actual: Profesor Titular de Universidad en la Facultad de Ciencias Experimentales.. Universidad Pablo de Olavide. Sevilla.

2. Actividad docente desempeñada

- Profesor Visitante en la Universidad de Vigo desde 1999-2001, con la siguiente carga docente:
 - Climatología Física (Optativa 5º curso de la licenciatura en CC. Físicas 4.5 créditos teóricos + 1.5 créditos prácticos).
 - Meteorología (Optativa 5º curso de la licenciatura en CC. Físicas 4.5 créditos teóricos + 1.5 créditos prácticos).
 - Climatología Física (Optativa 5º curso de la licenciatura en CC. Físicas 4.5 créditos teóricos + 1.5 créditos prácticos).
 - Meteorología (Optativa 5º curso de la licenciatura en CC. Físicas 4.5 créditos teóricos + 1.5 créditos prácticos).
 - Oscilaciones atmosféricas de baja frecuencia (4 / 2 créditos. Curso tercer ciclo).
 - Métodos estadísticos en variabilidad climática (4/2 créditos. Curso tercer ciclo).
 - Uso de modelos como herramientas de diagnóstico del clima (4/3 créditos. Curso tercer ciclo).
- Profesor Asociado en la Universidad Pablo de Olavide desde el curso 2001-2002 hasta el 2004-2005, Profesor Contratado Doctor desde Febrero de 2005 hasta julio 2008 y Profesor Titular de Universidad desde julio de 2008 con la siguiente carga docente:
 - Meteorología y Climatología (Troncal, 4º curso de la licenciatura en CC. Ambientales 4 créditos teóricos + 2 créditos prácticos).
 - Proyecto Fin de Carrera (5º curso de la licenciatura en CC. Ambientales)

3. Tesis doctorales dirigidas

Cristina Peña Ortiz (universidad Complutense de Madrid, 2007)
Marcos Tesouro Montecelo (Universidad de Vigo, 2008)

4. Trabajos científicos publicados (45 artículos incluidos en SCI)

Algunos artículos seleccionados

1. Ribera P., Garcia R., Diaz H.F., Gimeno L. and Hernández E. 'Trends and interannual oscillations in the main sea level surface pressure patterns over the Mediterranean, 1955-1990'. *Geophysical Research Letters*, 27, 8, 1143-1146. 2000.
2. Ribera P. and Mann M.E. 'Interannual variability in the NCEP Reanalysis 1948-1999'. *Geophys. Res. Lett.*, 29 (10), 1494, doi :10.1029/2001GL013905. 2002..
3. Gimeno L., Ribera P., Nieto R., Pérez J.F., Vidal O., de la Torre L., Gallego D., García R. and Hernández E. 'Imprints of the North Atlantic Oscillation on four non-usual atmospheric parameters'. *Earth and Planetary Science Letters*, 202, 677-692. 2002.
4. Ribera, P. and Mann M. E. "ENSO related variability in the Southern Hemisphere, 1948-2000", *Geophysical Research Letters*, 30 (1), 1006, doi:10.1029/2002GL015818. 2003. **Impacto (SCI): 2.150.**
5. Gimeno L., de la Torre L., Nieto R., García R., Hernández E. and Ribera P. 'Changes in the relationship NAO-Northern Hemisphere Temperature due to solar activity'. *Earth and Planetary Science Letters*, 206, 15-20. 2003.
6. Ribera P., Gallego D., Peña-Ortiz C., Gimeno L., García-Herrera R., Hernández E. and Calvo N. 'The stratospheric QBO signal in the NCEP reanalysis, 1958-2001'. *Geophysical Research Letters*, 30(13), 1691, doi: 10.1029/2003GL017131, 2003.
7. Ribera P., Peña-Ortiz C., García-Herrera R., Gallego D., Gimeno L. and Hernández E. 'Detection of the secondary meridional circulation associated with the QBO'. *J. Geophys. Res.*, 109, D18, D18112. DOI: 10.1029/2003JD004363. 2004.
8. Ribera P., García-Herrera R., Hernández E. and Gimeno L. 'Typhoons in the Philippine Islands, 1901-1934'. *Climate Research*, 29, 85-90. 2005

5. Libros y monografías (8 capítulos de libros)

algunos capítulos seleccionados

CV ABREVIADO DEL DR. PEDRO RIBERA RODRIGUEZ

(UNIVERSIDAD PABLO DE OLAVIDE DE SEVILLA)

1. Capítulo libro: 'Statistical methods for field analysis used in climatology' (203-235). Ribera P., Gimeno L., García R., Hernández E. and Venegas S. En: "Spatial Statistics through Applications". Ed. J. Mateu and F. Montes. WIT Press (Wessex Institute of Technology). Series: Advances in Ecological Sciences, Vol 13. 2002, 368 pp. (ISBN: 1-85312-649-7).
2. Capítulo libro: 'Mediterranean Climate Variability Over The Last Centuries; A Review'. J. Luterbacher, E. Xoplaki, C. Casty, H. Wanner, A. Pauling, S. Brönnimann, E. Fischer, F. González-Rouco, R. García-Herrera, M. Barriendos, F. Rodrigo, J.C. Gonzalez-Hidalgo, M.A. Saz, L. Gimeno, P. Ribera, M. Brunet, H. Paeth, N. Rambu, T. Felis, J. Jacobeit, A. Dünkeloh, E. Zorita, J. Guiot, M. Türkeş, M.J. Alcoforado, R. Trigo, D. Wheeler, S. Tett, M.E. Mann, R. Touchan, D.T. Shindell, S. Silenzi, P. Montagna, D. Camuffo, A. Mariotti, T. Nanni, M. Brunetti, M. Maugeri, C. Zerefos, S. De Zolt y P. Lionello. En 'The Mediterranean Climate: an overview of the main characteristics and issues'. Eds. P. Lionello, P. Malanotte-Rizzoli and R. Boscolo. Elsevier, Amsterdam, the Netherlands, 27-148. 2006.
3. Capítulo libro: 'Relations between variability in the Mediterranean region and mid-latitude variability'. R. Trigo, E. Zorita, J. Luterbacher, E. Xoplaki, S.O. Krichak, P. Alpert, J. Jacobeit, J. Saenz, F. Gonzalez-Rouco, R. Garcia-Herrera, X. Rodo, J. C. Gonzalez-Hidalgo, M. Türkeş, L. Gimeno, P. Ribera, M. Brunet-India, M. Crepon y A. Mariotti. En 'The Mediterranean Climate: an overview of the main characteristics and issues'. Eds. P. Lionello, P. Malanotte-Rizzoli and R. Boscolo. Elsevier, Amsterdam, the Netherlands, 179-225. 2006.
6. **Proyectos de investigación subvencionados (18 proyectos)**
algunos proyectos seleccionados
 1. TÍTULO: 'CLIWOC: A climatological Database for the World's Ocean 1750-1850.' ORGANISMO QUE LO OTORGA: Unión Europea. INVESTIGADOR COORDINADOR: Ricardo García Herrera. DURACION: 2000- 2003.
 2. TÍTULO: 'Dinámica de la precipitación en la Península Ibérica: fuentes de humedad, inestabilidades, modos de variabilidad e impactos'. ORGANISMO QUE LO OTORGA: CICYT. INVESTIGADOR PRINCIPAL: Pedro Ribera Rodríguez. DURACIÓN: 2004-2007.
 3. TÍTULO: 'Caracterización térmica y dinámica de la troposfera extratropical: implicaciones meteorológicas, climáticas y ambientales. Variabilidad climática del chorro troposférico'. ORGANISMO QUE LO OTORGA: CICYT. INVESTIGADOR PRINCIPAL: Pedro Ribera Rodríguez. DURACIÓN: 2005-2006.
7. **Otros méritos docentes o de investigación**
 - Miembro del Comité local para la organización de la 'Conferencia Chapman sobre la Oscilación del Atlántico Norte' (AGU Chapman Conference on NAO). 28 de Noviembre - 1 de Diciembre de 2000. (anexo 6)
 - Miembro de las Redes Temáticas: CLIVAR-España, MedClivar y RECLIDO (Red Española de reconstrucción climática a partir de fuentes documentales)
 - Revisor para las siguientes revistas: Geophysical Research Letters, Climate Research, Bulletin of the American Meteorological Society, Climate Dynamics, Atmospheric Science Letters, Meteorology and Atmospheric Physics
 - 'Expert Reviewer' para la contribución del Grupo de trabajo I para el 'IPCC Fourth Assessment Report: Climate Change 2007: The Physical Science Basis' (WG1-AR4).
 - Editor Invitado de 'Meteorology and Atmospheric Physics' (Springer-Verlag).
 - Revisor Experto incluido en base de datos de ANEP (Agencia Nacional de Evaluación y prospectiva).

CV ABREVIADO DEL DR. DAVID GALLEGO PUYOL

(UNIVERSIDAD PABLO DE OLAVIDE DE SEVILLA)

Datos personales:

Apellidos y nombre:	David Gallego Puyol
Documento Nacional de Identidad:	2.633.771-H
Fecha nacimiento:	21 de septiembre de 1972.
Localidad de Nacimiento:	Madrid
Provincia:	Madrid
Residencia:	Plaza de Parma 27, 2ºD
Localidad:	Dos Hermanas
Provincia:	Sevilla
Teléfono:	954 34 95 29
Fax:	954 34 91 51
e-mail:	dgalpuy@upo.es

Formación académica:

Licenciado en Ciencias Físicas (Especialidad Física del Aire) por la Universidad Complutense de Madrid (1998).

Doctor en Ciencias Físicas por la Universidad Complutense de Madrid (2001).

Actividad Actual:

Profesor Titular de Universidad de la Facultad de Ciencias Experimentales, Dpto. Ciencias Ambientales. Universidad Pablo de Olavide. Sevilla.

Investigación:

Líneas de investigación:

1. Análisis climático mediante métodos objetivos.
2. Reconstrucción del clima.
3. Variabilidad climática.

Participación en proyectos:

Nº de proyectos en convocatorias competitivas: **12**

Nº de contratos con empresas y administraciones: **3**

Artículos:

Artículos SCI: **25**

Artículos no SCI: **5**

Artículos destacados:

García, R., Gallego, D., Hernández, E., Gimeno, L. y Ribera, P., 2001: Influence of the North Atlantic Oscillation on the Canary Islands precipitation, *Journal of Climate*, **14**, 3889-3903.

García, R.; Macías, A.; Gallego, D.; Hernández, E., Gimeno, L. y Ribera, P., 2003: Reconstruction of the precipitation in the Canary Islands for the period 1595-1836. *Bulletin of the American Meteorological Society*, **84**, 1037-1039.

CV ABREVIADO DEL DR. DAVID GALLEGO PUYOL

(UNIVERSIDAD PABLO DE OLAVIDE DE SEVILLA)

Gallego, D., Ribera, P., García, R., Gimeno, L. y Hernandez, E, 2005: A new look for the Southern Hemisphere jet stream, *Climate Dynamics*, **24**, 607-621.

Gallego, D., Garcia-Herrera, R., Calvo, N. y Ribera, P. 2007: A new meteorological record for Cádiz (Spain) 1806-1854. Implications for climatic reconstructions, *Journal of Geophysical Research*, **112**, D12108.

Libros y capítulos de libros:

Libros: **2**

Capítulos de libro: **6**

Contribuciones a congresos:

Internacionales: **51**

Nacionales: **12**

Docencia:

Asignatura “Meteorología y Climatología”, 4º curso de la licenciatura en Ciencias Ambientales. Desde 2002 hasta la actualidad. Teoría y prácticas. Asignatura troncal. 6 créditos.

Asignatura “Proyecto Fin de Carrera”, 5º curso de de la licenciatura en Ciencias Ambientales. Desde 2002 hasta la actualidad. Teoría y práctica. Asignatura obligatoria. 12 créditos (por proyecto).

Asignatura “Energía y medioambiente”, Desde 2006 hasta la actualidad. Teoría. Asignatura de libre configuración (ofertada a Ciencias Ambientales y Biotecnología). 5 créditos.

Participación habitual en actividades docencia no reglada (aula de mayores, cursos de verano, etc.) desde el año 2001 hasta la actualidad.

CV ABREVIADO DE LA DRA. CRISTINA PEÑA ORTIZ

(UNIVERSIDAD PABLO DE OLAVIDE DE SEVILLA)

DATOS PERSONALES

Apellidos: PEÑA ORTIZ
DN/Pasaporte: 44600950v
Nacionalidad: ESPAÑOLA

Nombre: CRISTINA
Fecha de nacimiento: 24/12/1977

FORMACIÓN ACADÉMICA

Titulación Superior	Centro	Fecha
Licenciada en Ciencias Físicas	Universidad Complutense de Madrid	Septiembre 2002

Doctorado	Centro	Director/a tesis	Fecha
Doctora en Ciencias Físicas (Doctorado Europeo)	Universidad Complutense de Madrid	Ricardo García Herrera Pedro Ribera Rodríguez	1de Diciembre de 2006

ACTIVIDAD DOCENTE

Profesora asociada en la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla desde 2008.
Becaria con venia docente en la la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla entre 2006 y 2008.

PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

TÍTULO DEL PROYECTO: **Diagnóstico y modelización de la tropopausa extratropical (TRODIN)**

ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Educación y Ciencia.

DURACIÓN DESDE: 1 de Diciembre 2007

HASTA: 30 de Noviembre de 2010

INVESTIGADOR/A PRINCIPAL: Pedro Ribera Rodríguez

TÍTULO DEL PROYECTO: **Dinámica de la precipitación en la Península Ibérica: fuentes de humedad, inestabilidades, modos de variabilidad e impactos CGL2004-05187-C03-03/CLI.**

ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Educación y Ciencia.

DURACIÓN DESDE: 13 de Diciembre de 2004

HASTA: 12 de Diciembre de 2007

INVESTIGADOR/A PRINCIPAL: Pedro Ribera Rodríguez

TÍTULO DEL PROYECTO: **Variabilidad Climática del chorro troposférico (Proyecto Coordinado TROPEX: Caracterización térmica y dinámica de la tropopausa Extratropical. Implicaciones Meteorológicas, Climáticas y Ambientales. CGL2005-07288-C05-05).**

ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Educación y Ciencia.

DURACIÓN DESDE: 31 de Diciembre de 2005

HASTA: 30 de Diciembre de 2006

INVESTIGADOR/A PRINCIPAL: Pedro Ribera Rodríguez

TÍTULO DEL PROYECTO: **Climatological database for the World's Oceans 1750-1850 (CLIWOC). EC Framework V Project EVK1-CT-2000-00090.**

ENTIDAD FINANCIADORA: Unión Europea.

DURACIÓN DESDE: 1 de Diciembre de 2000

HASTA: 30 de Noviembre de 2003

INVESTIGADOR/A PRINCIPAL: Ricardo García Herrera

CV ABREVIADO DE LA DRA. CRISTINA PEÑA ORTIZ

(UNIVERSIDAD PABLO DE OLAVIDE DE SEVILLA)

PUBLICACIONES

AUTORES/AS (p.o. de firma): Pena-Ortiz C., Garcia-Herrera R., Ribera P., Calvo N.

TÍTULO: **Hemispheric asymmetries in the Quasi-biennial Oscillation signature on the mid-high latitude circulation of the stratosphere.** REF. REVISTA/LIBRO: Annals of the New York Academy of Sciences. ISSN: 0077-8923. FECHA PUBLICACIÓN (*): 2008

AUTORES/AS (p.o. de firma): Pena-Ortiz C, Ribera P, Ricardo García-Herrera, Giorgetta M.A., García R.

TÍTULO: **Forcing mechanism for the seasonal asymmetries of the secondary circulation of the QBO in ERA-40 and MAECHAM5.** REF. REVISTA/LIBRO: Journal of Geophysical Research-Atmospheres. ISSN: 0148-0227. FECHA PUBLICACIÓN (*): 2008

AUTORES/AS (p.o. de firma): Ribera P, Pena-Ortiz C, Añel J.A., Gimeno L., de la Torre L., Gallego D.

TÍTULO: **Quasibiennial modulation of the Northern Hemisphere tropopause height and temperature.**

REF. REVISTA/LIBRO: Journal of Geophysical Research-Atmospheres. ISSN: 0148-0227. FECHA PUBLICACIÓN (*): 2008

AUTORES/AS (p.o. de firma): D. Gallego, R. García-Herrera, R. Prieto, C. Peña-Ortiz.

TÍTULO: **On the quality of climate proxies derived from newspaper reports. A case study.**

REF. REVISTA/LIBRO: Climate of the Past. ISSN: 1814-9324. FECHA PUBLICACIÓN (*): Febrero de 2008

AUTORES/AS (p.o. de firma): D. Gallego, R. García-Herrera, R. Prieto, C. Peña-Ortiz.

TÍTULO: **On the quality of climate proxies derived from newspaper reports. A case study.**

REF. REVISTA/LIBRO: Climate of the Past Discussions. ISSN: 1814-9340. FECHA PUBLICACIÓN (*): Agosto de 2007

AUTORES/AS (p.o. de firma): Calvo N, Giorgetta MA, Pena-Ortiz C

TÍTULO: **Sensitivity of the boreal winter circulation in the middle atmosphere to the quasi-biennial oscillation in MAECHAM5 simulations.** REF. REVISTA/LIBRO: Journal of Geophysical Research-Atmospheres. ISSN: 0148-0227
CLAVE: A. FECHA PUBLICACIÓN (*): 2007

AUTORES/AS (p.o. de firma): Ribera P, Pena-Ortiz C, Garcia-Herrera R, Gallego D, Gimeno L, Hernandez E.

TÍTULO: **Detection of the secondary meridional circulation associated with the quasi-biennial oscillation.**

REF. REVISTA/LIBRO: Journal of Geophysical Research-Atmospheres. ISSN: 0148-0227. FECHA PUBLICACIÓN (*): 2004

AUTORES/AS (p.o. de firma): Ribera P, Gallego D, Pena-Ortiz C, Gimeno L, Garcia-Herrera R, Hernandez E, Calvo N

TÍTULO: **The stratospheric QBO signal in the NCEP reanalysis, 1958-2001.** REF. REVISTA/LIBRO: Geophysical Research Letters. ISSN: 0094-8276. FECHA PUBLICACIÓN (*): 2003

ESTANCIAS EN CENTROS DE INVESTIGACIÓN

CENTRO: **Max Planck Institute for Meteorology**

LOCALIDAD: Hamburgo

PAÍS: Alemania

AÑO: 2007

DURACIÓN: 4 meses

TEMA: 1º Estudio de los efectos de la QBO sobre el vórtice polar del hemisferio norte. 2º Análisis de la QBO y la SAO en la mesosfera.

CENTRO: **Max Planck Institute for Meteorology**

LOCALIDAD: Hamburgo

PAÍS: Alemania

AÑO: 2005

DURACIÓN: 3 meses

TEMA: Estudio del mecanismo dinámico que genera las asimetrías estacionales en la circulación secundaria asociada a la QBO a partir de datos de ERA-40 y MAECHAM5.

CV ABREVIADO DEL DR. JUAN IGNACIO LOPEZ MORENO ***(IPE-CSIC)***

Fecha de nacimiento: 9 de octubre de 1974

D.N.I.: 29114191-D

Domicilio: C/ Arquitecto Magdalena nº 6 2º C. Zaragoza 50.001. Tel. +34 976 230468.

Dirección profesional: Instituto Pirenaico de Ecología. Campus de Aula Dei. Avda Montañana, 1005. Zaragoza 50080. España. Tlf. 976 716142.

e-mail. nlopez@ipe.csic.es

RESUMEN DEL CURRÍCULO:

- **Grado académico:** Doctor en Geografía
- **Situación laboral:** Contrato postdoctoral JAE (CSIC).
- **Participación en proyectos:** 11, 7 CICYT + 4 Comisión Europea
- **Publicaciones:**
 - Revistas SCI:** 32 (+8 en revisión). 21 (66%) trabajos como primer autor. 16 (40%) 1^{er} cuartil, 9 (36%) 2º cuartil, 5 (16%) 3^{er} cuartil, 2 (6%) 4º cuartil.
 - Revistas revisadas no SCI:** 16 (+3 en revisión). 9 (60%) como primer autor.
 - Libros:** 3; 2 como único autor
 - Capítulos de libro:** 11; 5 (50%) como primer autor.
- **Comunicaciones en congresos:** 43 (en 23 congresos internacionales y en 1 congreso nacionales). 25 comunicaciones orales (15 como ponente) y 18 posters.
- **Otros méritos:** Conferencias impartidas, cursos impartidos, cursos recibidos, organización de campañas de trabajo de campo, participación en tareas de difusión científica, estancias en el extranjero, tareas de evaluación de proyectos científicos para la ANEP (9 proyectos evaluados) y de artículos científicos para revistas nacionales (2 trabajos) e internacionales (18 trabajos).

ÁREAS DE INTERÉS: RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIALES Y CAMBIO GLOBAL EN ÁREAS DE MONTAÑA

- Hidrología superficial en áreas de montaña:
- Cambio climático.
- Estudio de la disponibilidad y gestión de los recursos hídricos
- Evolución reciente de los glaciares Pirenaicos

CV ABREVIADO DEL DR. JUAN IGNACIO LOPEZ MORENO ***(IPE-CSIC)***

SELECCIÓN DE PUBLICACIONES (5) RECIENTES

- López-Moreno, J.I., Goyette, S. and Beniston M. (2008).** Climate change prediction over complex areas: spatial variability of uncertainties and expected changes over the Pyrenees from a set of regional climate models. **International Journal of Climatology** 28 (11): 1535-1550.
- López-Moreno, J.I., García-Ruiz, J.M. and Beniston, M. (2008).** Environmental Change and water management in the Pyrenees. Facts and future perspectives for Mediterranean mountains. **Global and Planetary Change** 66 (3-4): 300-312.
- López-Moreno, J.I. and Vicente-Serrano, S.M. (2008).** Positive and Negative Phases of the Wintertime North Atlantic Oscillation and Drought Occurrence over Europe: A Multi-Temporal- Scale Approach. **Journal of Climate** 21: 1220-1243.
- López-Moreno, J.I. and Stähli, M. (2008).** Statistical analysis of the snowcover variability in a subalpine watershed: Assessing the role of topography and forest interactions. **Journal of Hydrology**, 348 (3-4): 379-394 .
- López-Moreno, J. I., Nogués-Bravo, D., Chueca-Cía, J. and Julián-Andrés, J. (2006),** Change of topographic control on the extent of cirque glaciers since the Little Ice Age, **Geophysical Research Letters**, 33, L24505, doi:10.1029/2006GL028204. ISSN : 0094-8276.

CV ABREVIADO DEL DR. SERGIO VICENTE SERRANO

(IPE-CSIC)

Dr. Sergio M. Vicente-Serrano. Científico Titular. Instituto Pirenaico de Ecología. CSIC (Spanish Research Council). Campus de Aula Dei, Apdo. 13034, Zaragoza 50080, Tfno.: (0034) 976716141 Fax: (0034) 976716019. e-mail: svicen@ipe.csic.es
http://www.ipe.csic.es/erosion_hidrologia/pgspers/smvs.htm

1. FORMACIÓN ACADÉMICA

Licenciado en Geografía (Universidad de Zaragoza) en junio de 1999
Título de Aptitud Pedagógica (Universidad de Zaragoza) en marzo de 2000
Grado de Licenciatura (Universidad de Zaragoza) en junio de 2000
Máster en Teledetección y Sistemas de Información Geográfica (Instituto de Estudios Espaciales de Cataluña, Barcelona) en septiembre de 2001
Diploma de Estudios Avanzados (Universidad de Zaragoza) en septiembre de 2001
Doctor en Geografía (Universidad de Zaragoza) en abril de 2004

Líneas de Investigación: Cambio global, climatología, teledetección, sequía, circulación atmosférica, dinámica vegetal, dinámica del paisaje, hidrología, geografía física.
Códigos UNESCO: 5404, 5449, 2502, 2505

2. ACTIVIDADES ANTERIORES DE CARÁCTER CIENTÍFICO

2000-2004 Becario de investigación (FPI), Departamento de Geografía (Universidad de Zaragoza), entre junio de 2000 y abril de 2004.
2004 Investigador contratado, Centre d'Etudes Spatiales de la Biosphère (CESBIO), Toulouse, entre mayo de 2004 y octubre de 2004.
2004-2005 Becario postdoctoral, Centre d'Etudes Spatiales de la Biosphère (CESBIO), Toulouse, entre noviembre de 2004 y octubre de 2005.
2005-2006 Becario postdoctoral, Unit for Landscape Modelling (University of Cambridge), UK, entre noviembre de 2005 y mayo de 2006.

3. PREMIOS Y DISTINCIONES ACADÉMICAS

Premio extraordinario de Licenciatura. Facultad de Filosofía y Letras (Universidad de Zaragoza). Junio de 2002.
Premio a la mejor tesis doctoral de interés económico y social para la Comunidad Autónoma de Aragón, concedido por el Consejo Económico y Social de Aragón (Gobierno de Aragón). Noviembre de 2004. Boletín Oficial de Aragón 144, 10 de diciembre de 2004.
Premio extraordinario de doctorado. Facultad de Filosofía y Letras (Universidad de Zaragoza). Marzo de 2005.
Premio "Marcor Ebro" a tesis doctorales defendidas en cualquier universidad española en los últimos cinco años, con contenidos relacionados con el agua o el río Ebro. Noviembre de 2005.

4. RESUMEN DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA

35 artículos publicados en revistas incluidas en el S.C.I. en los últimos 5 años.
23 artículos en revistas científicas no incluidos en el S.C.I.
4 monografías científicas
2 libros como editor
57 presentaciones en conferencias científicas.

CV ABREVIADO DEL DR. SERGIO VICENTE SERRANO (IPE-CSIC)

5.- PUBLICACIONES MAS RECIENTES

- **Vicente Serrano, S.M.** (2007), Evaluating The Impact Of Drought Using Remote Sensing In A Mediterranean, Semi-Arid Region, *Natural Hazards*, 40: 173-208.
- **Lopez-Moreno, J.I. y Vicente-Serrano, S.M.**, (2007), Atmospheric circulation influence on the interannual variability of snowpack in the Spanish Pyrenees during the second half of the twentieth century. *Nordic Hydrology*, 38: 33-44.
- **Vicente-Serrano, S.M. y Cuadrat-Prats, J.M.**, (2007), Trends in drought intensity and variability in the middle Ebro valley (NE Spain) during the second half of the twentieth century. *Theoretical and Applied Climatology*, 88: 247-258.
- **Cuadrat, J.M., Saz, M.A., Vicente-Serrano, S.M. y González-Hidalgo, J.C.** (2007), Water Resources and Precipitation Trends in Aragon. *International Journal of Water Resources Development*, 23: 107-123.
- **Vicente-Serrano, S.M., Grippa, M., Le Toan, T y Mognard, N.** (2007), The role of atmospheric circulation with respect to the interannual variability in the date of snow cover disappearance over northern latitudes between 1988 and 2003. *Journal of Geophysical Research-Atmosphere*. VOL. 112, D08108, doi:10.1029/2005JD006571.
- **López-Moreno, J.I.; Vicente-Serrano, S.M., Lanjeri, S.** (2007) Mapping the snowpack distribution over large areas using GIS and interpolation techniques. *Climate Research* 33: 257-270.
- **Lasanta, T., Laguna, M. y Vicente-Serrano, S.M.**, (2007) Do tourism-based ski resorts contribute to the homogeneous development of the Mediterranean mountains? A case study in the central spanish Pyrenees. *Tourism Management* 28: 1326-1339.
- **Vicente-Serrano, S.M., Lanjeri, S. y López-Moreno, J.I.** (2007), Comparison of different procedures to map reference evapotranspiration using geographical information systems and regression-based techniques. *International Journal of Climatology*, 27: 1103-1118.
- **López-Moreno, J.I., Beguería, S., Vicente-Serrano, S.M. y García-Ruiz, J.M.** (2007) The Influence of the NAO On Water Resources In Central Iberia: Precipitation, Streamflow Anomalies And Reservoir Management Strategies. *Water Resources Research*. W09411 doi: 10.1029/2007WR005864.
- **Vicente-Serrano, S.M. y Cuadrat, J.M.** (2007) North Atlantic Oscillation control of droughts in Northeast of Spain: evaluation since A.D. 1600. *Climatic Change* 85, 357-379.

CV ABREVIADO DEL DR. TERCIO AMBRIZZI

(UNIVERSIDADE DE SAO PAULO. BRASIL)

RÉSUMÉ

Tércio Ambrizzi - Dept. of Atmospheric Sciences, USP
Rua do Matão, 1226 – São Paulo, SP – Brazil – CEP: 05508-090
ambrizzi@model.iag.usp.br

EDUCATION:

Full Professor (2006) - Institute of Astronomy, Geophysics and Atmospheric Sciences - University of São Paulo - Dept. of Atmospheric Sciences - SP - Brazil

Associate Professor (2003) - Institute of Astronomy, Geophysics and Atmospheric Sciences - University of São Paulo - Dept. of Atmospheric Sciences - SP - Brazil - - Title of the research "[El Niño/Southern Oscillation and Atmospheric Teleconnections in the Austral Hemisphere](#)"

Doctor of Philosophy (Ph.D.) (1993) - University of Reading - Dept. of Meteorology - Reading – England. Title of the research "[Rossby Wave Propagation and Teleconnections](#)" - Supervisor: Prof. Brian J. Hoskins.

Master in Meteorology (M.Sc.) (1990) – Institute of Astronomy, Geophysics and Atmospheric Sciences - University of São Paulo - Dept. of Atmospheric Sciences - SP - Brazil - - Title of the research "[Numerical Study of Precipitation Bands Associated to Trapezoidal Instability](#)" - Supervisor: Dr. Ernesto S. C. Neto.

PROFESSIONAL EXPERIENCE:

Lecturer and scientific researcher: at The Institute of Astronomy, Geophysics and Atmospheric Sciences (IAG), Dept. of Atmospheric Sciences, University of São Paulo (USP). Commenced Sept/1988;

Head of the Department of Atmospheric Sciences - IAG/USP. Between Jan/1997 and Aug/99, and from Aug/2001 to Sept/2005.

Coordinator of the *Climate Studies Group* (GrEC) and of the *Numerical Modeling and Climate Analysis Laboratory* (LAMC) at the Department of Atmospheric Sciences, IAG/USP.

Chief Editor of the Brazilian Journal of Meteorology – from Jan/2002 up to Dec/2006.

LIST OF SELECTED PUBLICATIONS:

1. Ambrizzi, T., B.J. Hoskins, and H.-H. Hsu, 1995: Rossby wave propagation and teleconnection patterns in the Austral winter. *J.Atmos.Sci.*, **52**, 3661-3672.
2. Ambrizzi, T., and B.J. Hoskins, 1997: Stationary Rossby wave propagation in a baroclinic atmosphere. *Quart.J.Roy.Meteor.Soc.*, **123**, 919-928.
3. Ambrizzi, T., M.T. Kayano, and D.B. Stephenson, 1998: A comparison of global tropospheric Teleconnections using observed satellite and general circulation model total ozone column data for 1979-91. *Clim.Dyn.*, **14**, 133-150.
4. Ambrizzi, T., E.B. Souza e R.S. Pulwarty, 2004: The Hadley and Walker regional circulations and Associated ENSO impacts on the South American Seasonal Rainfall. Chapter in the book "*The Hadley Circulation: Present, Past and Future* Ed. Henry F. Diaz e Raymond S. Bradley. Ed. Kluwer Academic Publishers. The Netherlands. capítulo 7: 203-238
5. Carvalho, L.M.V., C. Jones, e T. Ambrizzi, 2005: Opposite phases of the Antarctic Oscillation and Relationships with Intraseasonal to Interannual activity in the Tropics during the Austral Summer. *Journal of Climate*, **18(5)**, 702-718.
6. Nascimento, E. L. and T. Ambrizzi, 2002: The influence of atmospheric blocking on the Rossby Wave propagation in Southern Hemisphere winter flows. *J.Meteo.Soc.Japan*, **80**, 139-159.
7. Hoskins, B.J., and T. Ambrizzi, 1993: Rossby wave propagation on a realistic longitudinally varying flow. *J.Atmos.Sci.*, **50**, 1661-1671.

CV ABREVIADO DEL DR. TERCIO AMBRIZZI

(UNIVERSIDADE DE SAO PAULO. BRASIL)

8. Liebmann, B., G.K. Kiladis, J.A. Marengo, T. Ambrizzi, and J.D. Glick, 1999: Submonthly convective variability over South America and the South Atlantic Convergence Zone. *J. of Climate*, **12**, 1877-1891.
9. Pezza, A.B. and Ambrizzi, T. (2003): "Variability of Southern Hemisphere Cyclone and Anticyclone Behavior – Further Analysis". *Journal of Climate*. **16**(7):1075-1083.
10. Pezza, A.B. e T. Ambrizzi, 2005: Cyclone and Anticyclone tracks and large scale circulation associated with polar outbreaks in South America: Synoptic Climatology. *International Journal of Climatology*, **45**, 215-241.
11. Saji, N.H., T. Ambrizzi e S.E.T. Ferraz, 2005: Indian Ocean Dipole mode events and austral surface air temperature anomalies. *Dynamics of Atmosphere and Oceans*, **39**, 87-101.
12. Vera, C.; W. Higgins, J. Amador, T. Ambrizzi, R. Garreaud, D. Gochis, D. Gutzler, D. Lettenmaier, J. Marengo, C.R. Mechoso, J. Nogue-Paegle, P.L. Silva Dias, And C. Zhang, 2006: Towards a Unified View of the American Monsoon Systems. *Journal of Climate*, v.19, n.20, 4977-5000.
13. Drumond, A.R.M., and T. Ambrizzi, 2005: The role of SST on the South American atmospheric circulation observed during the 2000/2001 Austral Summer. *Climate Dynamics*, **24**, 781-791.
14. Souza, E.B.; Ambrizzi, T. Modulation of the intraseasonal rainfall over tropical Brazil by the Madden-Julian oscillation. *International Journal of Climatology*, Editora: Royal Meteorological Society, v.26, n.13, p.1759-1776, 2006.
15. Müller, G. V; T. Ambrizzi,. 2007: Teleconnection Patterns and Rossby Wave Propagation Associated to Generalized Frosts over Southern South America. *Climate Dynamics*, 29, 633-645.
16. Drumond, A.R.M., and T. Ambrizzi, 2007: The role of the south Indian and Pacific Oceans on the South American monsoon variability. *Theoretical and Applied Climatology*, DOI 10.1007/s00704-007-0358-5.
17. Dufek, A.S., and T. Ambrizzi, 2007: Climate variability of precipitation in Sao Paulo State, Brazil. *Theoretical and Applied Climatology*, v. 1, p. 1-12.
18. Evangelista, H. ; Godiva, D. ; Sifeddine, E. ; Leão, Z. M. A. N. ; Rigozo, N. R. ; Segal, B. ; Ambrizzi, T. ; Kampel, M. ; Kikuchi, R. K. P. ; Le Cornec, F. . Evidences linking ENSO and coral growth in the Southwestern-South Atlantic.. *Climate Dynamics*, v. 29, p. 869-880, 2007
19. Drumond, A.; Nieto, R.; Gimeno, L.; Ambrizzi, T.. A Lagrangian identification of major sources of moisture over Central Brazil and La Plata Basin. *Journal of Geophysical Research*, v. 113, p. D14128, 2008.
20. Muller, G. V ; Ambrizzi, T. ; Ferraz, S. T. . The role of the observed tropical convection in the generation of frost events in the southern cone of South America. *Annales Geophysicae* (Berlin), v. 26, p. 1-12, 2008.

. Over 200 extended abstracts published in national and international conferences/congresses/symposiums.

INTERNATIONAL PROJECTS ACTIVITIES

Principal and Co-Principal Investigator in many national and international projects.

THESIS AND DISSERTATIONS ADVISED

Finished: 12 M.Sc Dissertations and 8 Ph.D. Thesis
Currently advising: 1 M.Sc. students and 4 Ph.D. students

CV ABREVIADO DE LA DRA. ROSMERI P. DA ROCHA

(UNIVERSIDADE DE SAO PAULO. BRASIL)

Address:

Departamento de Ciências Atmosféricas (*Department of Atmospheric Sciences*)

Tel: +55 11-30912820

Universidade de São Paulo (*University of São Paulo*) - USP

Rua: do Matão, 1226 – São Paulo – SP - Brazil

CEP: 05509-090

Personal Details:

Date of birth: 24 October 1960

Sex: Female

Marital Status: Married

Nationality: Brazilian

Occupation:

2002 - Present: Assistant Professor at Departamento de Ciências Atmosféricas na Universidade de São Paulo (*Department of Atmospheric Sciences in the University of São Paulo*)

Education:

- 1999: Dr. in Meteorology: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE

- 1992: MSc. in Meteorology: Universidade de São Paulo - USP

- 1988: Bachelor in Meteorology: Universidade de São Paulo – USP

Publications:

Gonçalves, F. L. T.; **R. P da Rocha**, G.P. Araújo, S. Jr. Petto, **2008** – Drizzle and fog analysis at São Paulo Metropolitan area climate trend from 1933 to 2005 and sea surface temperature associations. *Die Erde*, v. 139, p. 61-76

Dufek, A. ; T. Ambrizzi, **R. P. da Rocha**, Rosmeri Porfírio, **2008**. Are Reanalysis data useful to calculate Climate Indices over South America? (IN PRESS). *Annals of the New York Academy of Sciences*.

Sugahara, S.; **R.P da Rocha**, R. B. da Silveira, **2008**: Non-Stationary Frequency Analysis of Extreme Daily Rainfall in Sao Paulo, Brazil. (IN PRESS). *International Journal of Climatology*.

Pal, J. S. and Co-authors F. Giorgi, X. Bi, N. Elguindi, F. Solmon, X. Gao, S. A. Rauscher, R. Francisco, A. Zakey, J. Winter, M. Ashfaq, F. S. Syed, J. L. Bell, N. S. Diffenbaugh, J. Karmacharya, A. Konaré, D. Martinez, **R. P. da Rocha**, L. C. Sloan, and A. L. Steiner, **2007**: Regional Climate Modeling for the Developing World: The ICTP RegCM3 and RegCNET. *Bulletin of the American Meteorological Society* Volume 88, Issue 9 (September 2007) pp. 1395–1409 DOI: 10.1175/BAMS-88-9-1395.

Cuadra, S. V., **R. P. da Rocha** **2007**: Sensitivity of Regional Climatic Simulation over Southeastern South America to SST specification during Austral Summer. *International Journal of Climatology*, v. 27, (DOI: 10.1002/joc.1431), 793-804.

Martínez D., **R. P. da Rocha**, A. Bezanilla-Morlot, L. Alvarez-Escudero, J. P. Reyes-Fernández, Y. Silva-Vidal, R. W. Arritt, **2006**: "Sensitivity studies of the RegCM-3 simulation of summer precipitation, temperature and local wind field in the Caribbean Region". *Theoretical and Applied Climatology*, v. 86, p. 5-22. (DOI 10.1007/s00704-005-0201-9).

Cuadra, S. V., **R. P. da Rocha**, **2006**: "Simulação Numérica do Clima de Verão Sobre o Sudeste do Brasil e sua Variabilidade". *Revista Brasileira de Meteorologia*, v. 21, 271-282.(In Portuguese)

M. S. Reboita, **R. P. da Rocha** e T. Ambrizzi, **2005**: Evaluation of the latent and sensible heat fluxes simulated by RegCM3 over the South Atlantic from 1990 to 1994. In *Clivar Exchanges*, no. 4, 10, 58-60.

CV ABREVIADO DE DE LA DRA. ROSMERI P. DA ROCHA

(UNIVERSIDADE DE SAO PAULO. BRASIL)

da Rocha, R. P., S. Sugahara, R. B. da Silveira, **2004**: "The Sea Waves Generated by Extratropical Cyclones in the South Atlantic Ocean: Hindcast and Validation against Altimeter Data". *Weather and Forecasting*, vol. 19, 398-410.

Peagle, J., H. R. Berbery, R. Garreaud, T. Ambrizzi, **R. P. da Rocha**, P. L. Silva Dias, D. Herdies, J. Marengo, M. Seluchi, C. Campetella, C. Menendez, M. Nicolini, J. Ruiz e C. Saulo, **2004**: "Modeling studies related to SALLJEX". In *Clivar Exchanges*, no. 29, 20-21.

Reboita, M. S.; T. Ambrizzi, **R.P da Rocha**, **2008**. Relationship between the Southern Annular Mode and Southern Hemisphere Cyclone Systems (In revision). *Revista Brasileira de Meteorologia*.

Martins, S., **R. P. da Rocha**, **2007**: "Comparação entre duas diferentes parametrizações de CLP disponíveis no MM5". *Ciência e Natura, v. Especial p. 329-331, 2007*. (In Portuguese)

Carbone, S., S. Martins, **R. P. da Rocha**, A. Fornaro, M. F. Andrade, **2007**: "Avaliação da dispersão de O3 troposférico na RMSP utilizando CIT - MM5". *Ciência e Natura, v. Especial p. 233-236, 2007* (In Portuguese)

Krusche, N.; D. C. Kalikoski, **R. P. da Rocha**, P. S. Quevedo Neto **2006**: Pesqueclima: vulnerabilidade das comunidades pesqueiras à variabilidade climática na região estuarina da lagoa dos Patos. *Boletim da Sociedade Brasileira de Meteorologia*, v. 30, p. 25-31, 2006. (In Portuguese)

Iwabe, C. M. N., **R. P. da Rocha**: An Event of Stratospheric Air Intrusion and its Associated Secondary Surface Cyclogenesis over the South Atlantic Ocean. *In revision to be published in the Journal of Geophysical Research – Atmospheres (September/2008)*

da Rocha, R. P.; C. A. M. Rodrigues, S. V. Cuadra, T. Ambrizzi. Precipitation diurnal cycle and summer climatology assessment over South America: An evaluation of RegCM3 simulations *In revision to be published in the Journal of Geophysical Research. (August/2008)*

Lemos da Silva, M. C., **R. P. da Rocha**: Climatic simulations of low-level jet over South America and its dependency on the convective parameterizations. In revision to be published in the *Meteorology and Atmospheric Physics. (February/2008)*

Morales, C. A., **R. P. da Rocha**, R. Bombardi, **2007**: The main meteorological characteristic contributing to the thunderstorms development over the city of São Paulo in Brazil. In IX SIPDA - IX International Symposium on Lightning Protection, 26th-30th November 2007 – Foz do Iguaçu, Brazil, p. 21-25.

da Rocha, R. P.; T. Ambrizzi, T.; S. V. Cuadra, S. V.; S. E. T. Ferraz, J. P. Fernandez, **2006**: RegCM3 simulations nested in the Hadley Center Model over South America: the present day climate. In: *8th International Conference on Southern Hemisphere Meteorology and Oceanography - 8 ICSHMO, Foz do Iguaçu - PR, April 24-28, p. 373-378. 1 CD-ROM*

CV ABREVIADO DEL DR. VÍCTOR ORLANDO MAGAÑA (UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO)

A DATOS PERSONALES

Dr. Víctor Orlando Magaña Rueda

Investigador Titular “A” de Tiempo Completo
Universidad Nacional Autónoma de México, Centro de Ciencias de la Atmósfera
Circuito exterior de Ciudad Universitaria.CP 04510, Deleg. Coyoacán,
México, D. F.

Profesor de Posgrado en Ciencias de la Tierra. Universidad Nacional Autónoma de México
1995-

Licenciatura Facultad de Ciencias - UNAM. Físico. 1985
Facultad de Ciencias - UNAM. Maestría en Ciencias (Geofísica). 1986
Universidad de California, Los Ángeles, EUA, CA, EUA. Maestría en Ciencias Atmosféricas
1988
Universidad de California, Los Ángeles, CA, EUA. Doctor of Philosophy (Atmospheric Sciences)
1991
Estancia Postdoctoral. Program in Atmospheric and Oceanic Sciences University of Colorado, Boulder 1991-1993

Producción Científica,

1. **Magaña, V.** And M. Yanai, 1991. Tropical-midlatitude interaction on the time scale of 30 to 60 days during the Northern Hemisphere summer. *J. Climate*. 4, 180-201.
2. **Magaña, V.**, 1992. The 40-and 50-day oscillations in atmospheric angular momentum at various latitudes. *J. Geophys. Res.*, 98, 10441-10450.
3. **Magaña, V.** And M. Yanai, 1995. Mixed Rossby-gravity waves triggered by lateral forcing. *J. Atmos. Sci.*, 52, 1473-186.
4. **Magaña, V.**, C. Conde, O. Sánchez and C. Gay, 1997. Assessment of current and regional climate scenarios for Mexico. *Climate Research*, 9, 107-114.
5. Webster, P., V., O. **Magaña**, T. N. Palmer, Y. Shukla, R. A. Tomas, M. Yanai, and T. Yasunari, 1998. The monsoon: processes, predictability and the prospects for prediction. *Journal of Geophysical Research*, 103, 14, 451-14,510.
6. **Magaña, V.**, J. A. Amador y S. Medina, 1999. The mid-summer drought over Mexico and Central America. *J. Climate*, 12, 1577-1588.
7. **Magaña, V.** and C. Conde, 2000. Climate and freshwater resources in northern Mexico: Sonora, a case study. *Environmental Monitoring and Assessment*, Kluwer Academic Publishers.61, 167-185.
8. **Magaña, V.**, J.L. Vázquez, J.L. Pérez y J.B. Pérez: 2003 Impact of El Niño on precipitation in Mexico. *Geofísica Internacional*. 42, 313-330-
9. **Magaña, V.**, J. Pérez And M. Méndez. 2003 Diagnostic and prognostic of extreme precipitation events in the Mexico basin, *Geofísica Internacional*, , 41, 247-259..
10. **Magaña, V.** and E. Caetano, , 2005: Temporal evolution of summer convective activity over the Americas warm pools. *Geophys. Res. Lett.*, Vol. 32, No. 2
11. de Foy B., , E. Caetano, V. **Magaña**, A. Zitácuaro , B. Cárdenas. A. Retama,L. Molina, and M. Molina: Mexico City wind circulation during the MCMA-2003 Field Campaign; 2003, 2005. *Atmospheric Chemistry and Physics*, 5, 2503-2558.
12. H. Eakin, V. **Magaña**, J. Smith, J.L. Moreno, J.M. Martínez and O. Landavazo, 2005: A stakeholder driven process to reduce vulnerability to climate change in Hermosillo, Sonora, Mexico. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*
13. V. **Magaña** and Ambrizzi, T.; 2005: Dynamics of subtropical vertical motions over the Americas during El Niño boreal winters. *ATMOSFERA*, 18, 211-234.
14. Wayne Higgins, Dave Ahijevych, Jorge Amador, Ana Barros, E. Hugo Berbery, Ernesto Caetano, Richard Carbone, Paul Ciesielski, Rob Cifelli, Miguel Cortez-Vazquez, Art Douglas, Michael Douglas, Gus Emmanuel, Chris Fairall, David Gochis, David Gutzler, Thomas Jackson, Richard Johnson, Clark King, Timothy Lang, Myong-In Lee,

CV ABREVIADO DEL DR. VICTOR ORLANDO MAGAÑA

(UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO)

Dennis Lettenmaier, Rene Lobato, **Victor Magaña**, Jose Meiten, Kingtse Mo, Stephen Nesbitt, Francisco Ocampo-Torres, Erik Pytlak, Peter Rogers, Steven Rutledge, Jae Schemm, Siegfried Schubert, Allen White, Christopher Williams, Andrew Wood, Robert Zamora and Chidong Zhang, **The NAME 2004 Field Campaign and Modeling Strategy** *Bull. Amer. Soc.*, Vol 87, No. 1, 79–94.

15. Amador, Jorge A., Alfaro, Eric J., Lizano, Omar G., **Magaña, Víctor O.** 2006. Atmospheric forcing of the eastern tropical Pacific: A review. *Progress in Oceanography*
16. Christensen, J.H., B. Hewitson, A. Busuioc, A. Chen, X. Gao, I. Held, R. Jones, W.-T. Kwon, R. Laprise, **V. Magaña**, L. Mearns, C. Menendez, J. Räisänen, A. Rinke, R. Kumar Kolli, A. Sarr, P. Whetton, 2007: **The IPCC Working Group I Contribution to the Fourth Assessment Report. Climate Change 2007: The Physical Science Basis**. Chapter 11: Regional Climate Projections.

Capítulos de libros seleccionados

1. **Magaña V.** and Conde C., 2003: Climate and Water: Transboundary Challenges in the Americas: Climate Variability and Climate Change, and Their Impacts on the Freshwater Resources in the Border Region: A Case Study for Sonora, Mexico. Edited by B. Moorehouse and H. Díaz. Kluwer Academic Publishers B.V.
2. Chapter 15: North America (**Magaña**: Lead Author) and of Chapter 14: Latin America (**Magaña**: Contributing Author) in *Climate Change 2001, Impacts, Adaptation and Vulnerability*, Contribution of Working Group II to the third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press 2001.
3. Christensen, J.H., B. Hewitson, A. Busuioc, A. Chen, X. Gao, I. Held, R. Jones, W.-T. Kwon, R. Laprise, **V. Magaña**, L. Mearns, C. Menendez, J. Räisänen, A. Rinke, R. Kumar Kolli, A. Sarr, P. Whetton, 2007: **The IPCC Working Group I Contribution to the Fourth Assessment Report. Climate Change 2007: The Physical Science Basis**. Chapter 11: Regional Climate Projections. (en prensa)

L. DISTINCIONES Y PREMIOS

Premio Jacob A. Bjerknes Memorial, Departamento de Ciencias Atmosféricas, Universidad de California, Los Ángeles, EUA, 1990.

Premio Phi Beta Kappa de la Asociación $\phi\beta\kappa$ del Sur de California, 1990.

Vice-Presidente del Programa Internacional: Variability of the American Monsoon System (VAMOS), dentro del Climate Variability (CLIVAR) and Predictability World Research Program, desde octubre 1997 - 2001.

Autor Líder en el Grupo II del Panel Intergubernamental para el Cambio Climático (IPCC), Capítulo 15: Norte América, 1998-2001. Third Assessment Report (IPCC-TAR)

Asesor del Comité Científico Hidrometeorológico de CENAPRED, desde 1998

Autor Líder en el Grupo I del Panel Intergubernamental para el Cambio Climático (IPCC), Capítulo 11: Escenarios Regionales de Cambio CLimático, 2004-2007 (Fourth Assessment Report (IPCC-AR4)

CV ABREVIADO DEL DR. **RENÉ GARREAUD**

(UNIVERSIDAD DE CHILE)

Datos Personales

Nombre René D. Garreaud (Principal Investigator)		Fecha Nac. (mm/dd/yy) 09/30/1968
Institución (Department, Faculty or other) Department of Geophysics, Universidad de Chile		
Cargo Actual Associated Professor		
Dirección laboral Blanco Encalada 2002		Ciudad Santiago
Dirección Personal Bremen 563		Ciudad Santiago
Telefono 2-9784310	Fax	E-Mail rgarreau@dgf.uchile.cl

Datos Académicos

Titulos y grados	Institución	Fecha
PhD Atmospheric Sciences	University of Washington, Seattle, USA	1999
M.Sc. Geophysics	Universidad de Chile	1993
Civil Engineering	Universidad de Chile	1993

a. Publicaciones

Revistas Indexadas (ISI database)

- Garreaud, R. and M. Falvey, 2008: The coastal winds off western subtropical South America in future climate scenarios. *Int. J. of Climatology*, In Press, April 2008.
- Christopher M. Moy, Robert B. Dunbar, Patricio I. Moreno, Jean-Pierre Francois, Rodrigo Villa-Martinez, David M. Mucciarone, Thomas P. Guilderson, and Rene Garreaud, 2007: Isotopic Evidence for Hydrologic Change Related to the Westerlies in SW Patagonia, Chile During the Last Millennium. *Quaternary Science Reviews*. In Press, March 2008.
- Garreaud, R., 2007: Precipitation and circulation covariability in the extratropics. *J. of Climate*, **20**, 4789-4797
- René D. Garreaud, Mathias Vuille, Rosa Compagnucci and José Marengo, 2007: Present-day South American Climate. *PALAEO3* Special Issue (LOTRED South America), in press.
- Garreaud, R. and H. Fuenzalida, 2007: The Influence of Andes on cutoff lows: A modeling study. *Mon. Wea. Rev.*, **135**, 1596-1613
- Falvey, M. and R. Garreaud, 2007: Wintertime Precipitation Episodes in Central Chile: Associated Meteorological Conditions and Orographic Influences. *Journal of Hydrometeorology*, **8**, 171-193
- Seluchi, M., R. Garreaud, F. Norte and C. Saulo, 2006: Influence of the subtropical Andes on baroclinic waves: A cold-front case study. *Mon. Wea. Rev.*, **134**, 3317-3335
- Vera, C., W. Higgins, J. Amador, T. Ambrizzi, R. Garreaud, D. Gochis, D. Gutzler, D. Lettenmaier, J. Marengo, C. Mechoso, J. Nogues-Paegle, P.L. Silva Diaz and C. Zhang, 2006: Towards a unified view of the American Monsoon System. *J. of Climate*, **19**, 4977-5000.
- Garreaud, R., R. Munoz, 2005: The low-level jet off the subtropical west coast of South America: Structure and variability. *Mon. Wea. Rev.*, **133**, 2246-2261
- Fuenzalida, H., R. Sanchez and R. Garreaud, 2005: A climatology of cut off lows in the Southern Hemisphere. *J. Geophys. Res.* **110**, D1801, doi: 10.1029/2005JD005934
- Munoz, R. and R. Garreaud, 2005: Dynamics of the low-level jet off the subtropical west coast of South America. *Mon. Wea. Rev.*, **133**, 3661-3677

CV ABREVIADO DEL DR. **RENÉ GARREAUD**

(UNIVERSIDAD DE CHILE)

- Falvey, M., and R. Garreaud, 2005: Moisture variability over the South American Altiplano during the SALLJEX observing season. *J. Geophys. Res.*, **110**, D22105, doi:10.1029/2005JD006152. (*)
- Garreaud, R., R. Munoz, 2004a: The diurnal cycle of circulation and cloudiness over the subtropical southeast Pacific: A modeling study. *J. of Climate*, **17**, 1699-1710
- Rutllant J. and R. Garreaud, 2004: Episodes of strong flow down the western slope of the subtropical Andes. *Mon. Wea. Rev.*, **132**, 611-622.
- Garreaud, R. and J. Rutllant, 2003: Coastal lows in north-central Chile: Numerical simulation of a typical case. *Mon. Wea. Rev.*, **131**, 891-908.
- Garreaud, R., M. Vuille and A. Clements, 2003: The climate of the Altiplano: Observed current conditions and past change mechanisms. *Paleo3*, **3054**, 1-18
- Garreaud, R., J. Rutllant and H. Fuenzalida, 2002: Coastal lows in north-central Chile: Mean structure and evolution. *Mon. Wea. Rev.*, **130**, 75-88.
- Rondanelli, R., L. Gallardo and R. Garreaud, 2002: Rapid changes in ozone mixing ratio at Cerro Tololo (30S, 70W, 2200 m) in connection with cutoff lows. *J. Geophys. Res.* **107(D23)**: 10.1029/2001JDD001334.

Capitulos de libro

- Garreaud, R. D., and P. Aceituno, 2007: Atmospheric circulation over South America: Mean features and variability. *Chapter 2 in The Physical Geography of South America*. T. Veblen, K. Young and A. Orme, Eds. Oxford University Press.
- Dettinger, M. D., D. S. Battisti, R. D. Garreaud, G. J. McCabe, and C. Bitz, 2001: Inter-hemispheric effects of interannual and interdecadal ENSO-like climate variations on the Americas. *Chapter 1 in Present and Past Inter-hemispheric climate linkages in the Americas and their societal effects*. V. Markgraf, Ed. Academic Press. Pp. 1-16.

Proyectos de Investigación Concursables (CONICYT y otros)

Climate Variability in Chile: Evaluation, Interpretation and Projections. PI. PBCT-ACT-19. 2006-2008.

Intraseasonal rainfall variability in southern Chile. PI. FONDECYT project 1052699. 2005-2006.

The Stratocumulus cloud deck off the subtropical west coast of South America: High frequency variability. PI. FONDECYT project 1020833. 2002-2004.

Cutt-off lows in western subtropical South America: Climatology, associated mechanisms and their impacts on rainfall. Co-PI. FONDECYT project 1030757. 2003-2005

Forced downslope flow over the Andes in central Chile. PI. FONDECYT project 1000913. 2000-2001.

Comites Internacional

- Associated Editor, Monthly Weather Review (AMS), 2002, 2006, 2007
- Associated Editor, Revista Brasileña de Meteorology, 2005-2009
- Editor asociado, Revista Meteorológica (Argentina)
- Member of the American Meteorological Society
- Panel member VAMOS / CLIVAR Program

Formación de Recursos Humanos

* Professor of "Introducción a la Física" (2000-2007), first year course for students at FCFM

* Professor of "Atmósfera, Tiempo y Clima" General formation program, Universidad de Chile, 2005-2007

*Professor of the following courses at the MSc. In Meteorology:

- Meteorología Sinóptica (2001, 2003, 2006)
- Métodos Climatológicos (2002, 2005, 2007)
- Climatología de Sud América (2001, 2003, 2006)

* Director of 4 MSc. Thesis in Meteorology and co-director de 6 memorias de Ingeniería Civil.

* Profesor Patrocinante 2 Postdoc: Mark Falvey (2003-2004) y Brad Barret (2007-2008)

* Director del proyecto MECESUP UCH303 "Mejoramiento e integración transversal de la docencia de pregrado en Ciencias de la Tierra". Este fue un proyecto de \$450 Millones ejecutado en la Universidad de Chile (FCFM, FAU, FCA, Programa de Bachillerato) entre 2003-2007.

CV ABREVIADO DEL DR. JORGE AMADOR

(UNIVERSIDAD DE COSTA RICA)

A. Nombre e información personal

Nombre Jorge A. Amador Astúa

Dirección Centro de Investigaciones Geofísicas y Escuela de Física,
Universidad de Costa Rica,
San José, Costa Rica

Teléfono (506) 2207 5320 / 2207 5096

Fax (506) 2234 2703

E-mail jamador@cariari.ucr.ac.cr, jorge.amador@ucr.ac.cr

Ciudadanía costarricense

Posición actual **Catedrático Humboldt 2008 / Investigador**
Director, Centro de Investigaciones Geofísicas (CIGEFI)

Educación Superior Bachiller en Meteorología, Universidad de Costa Rica, 1972 ; Bachiller en Física, Universidad de Costa Rica, 1976 ; Licenciado en Meteorología, Universidad de Costa Rica, 1976; Ph. D. (Dinámica de la Atmósfera), University of Reading, U.K., 1981.

Intereses científicos Bases de datos atmosféricos, historia de la meteorología e historia de la ciencia, dinámica de fluidos, clima y variabilidad climática, modelos numéricos de la atmósfera.

B. Membresías

- Variability of the American Monsoon Systems (VAMOS) Panel (2001-2007)
- North American Monsoon Experiment (NAME) Scientific Working Group (2001-2006)
- Intra-Americas Seas Climate Processes Initiative (VAMOS/IASCLIP) (2007)
- American Meteorological Society
- Colegio de Físicos de Costa Rica

C. Publicaciones seleccionadas: 1998-2008

Amador, J. A., 2008: **The Intra-Americas Seas Low-Level Jet (IALLJ): Overview and Future Research**. Accepted in **Annals of the New York Academy of Sciences**. In Trends and Directions in Climate Research, L. Gimeno, R. Garcia, and R. Trigo, Editors. En producción.

Vera C., W. Higgins, J. A. Amador, T. Ambrizzi, R. Garreaud, D. Gochis, D. Guztler, D. Lettenmaier, J. Marengo, C. R. Mechoso, J. Nogues-Paegle, P. L. Silva and C. Zhang, 2006. **Toward a unified view of the American Monsoon Systems. *J. of Climate*, 19, 4977-5000.**

Amador, J. A., E. J. Alfaro, O. G. Lizano, and V. O. Magaña, 2006. **Atmospheric forcing of the eastern tropical Pacific: A review. *Progress in Oceanography*, 69, 101-142.**

CV ABREVIADO DEL DR. JORGE AMADOR

(UNIVERSIDAD DE COSTA RICA)

-
- Lavín, M. F., P. C. Fiedler, J. A. Amador, L. T., Ballance, J. Farber-Lorda, and A. M., Mestas-Núñez, 2006. **A review of eastern tropical Pacific oceanography: Summary.** *Progress in Oceanography*, **69**, 391-398.
- Higgins, W., J. A. Amador, A. Barros, E. H. Berbery, E. Caetano, R. Cifelli, R. Carbone, M. Cortez-Vazquez, A. Douglas, M. Douglas, G. Emmanuel, D. Gochis, D. Gutzler, R. Johnson, C. King, D. Lettenmaier, T. Lang, R. Lobato, R. Maddox, V. Magaña, J. Meitin, K. Mo, E. Pytlak, C. Ropelewski, S. Rutledge, J. Schemm, S. Schubert, F. Torres, A. White, C. Williams, A. Wood, R. Zamora, and C. Zhang, 2006. **The North American Monsoon Experiment (NAME) 2004 Field Campaign.** *Bulletin of the American Meteorological Society*, **87**(1), 79-94.
- Marengo, J. and J. A. Amador, 2005. **Climate variability and climate change in Latin America.** *IPCC Fourth Assessment Report (AR4)*. Ed. T. Carter, IPCC. Contribution to IPCC WG II, April 2004.
- Jones, P., J. A. Amador, M. Campos, K. Hayhoe, M. Marin, J. Romero and A. Fischlin, 2005. Generating climate change scenarios at high resolution for impact studies and adaptation: Focus on developing countries. In **Tropical Forests and adaptation to climate change: In search of synergies.** C. Robledo, M. Kanninen, L. Pedroni, Editors..CIFOR, Bogor Barat, Indonesia, 38-56.
- Amador, J. A., J. R. Chacón, and S. Laporte, 2003. **Climate and climate variability in the Arenal Basin of Costa Rica.** In *Climate, Water and Trans-boundary Challenges in the Americas*. Ed. Henry Díaz and Barbara Morehouse. Kluwer Academic Publishers. Holland, pp. 317-349.
- Higgins R. W., A. Douglas, A. Hahmann, E. H. Berbery, D. Gutzler, J. Shuttleworth, D. Stensrud, J. A. Amador, R. Carbone, M. Cortez, M. Douglas, R. Lobato, J. Meitin, C. Ropelewski, J. Schemm, S. Schubert, C. Zhang, 2003. **Progress in Pan American CLIVAR Research: The North American Monsoon System.** *Atmósfera*, **16**(1), 29-65.
- Amador, J. A., V. O. Magaña and J. B. Pérez, 2000. **The low level jet and convective activity in the Caribbean.** *Preprints 24th Conference on Hurricanes and Tropical Meteorology, American Meteorological Society*, 29 May-2 June, 114-115.
- Amador, J. A., and V. Magaña, 1999. **Dynamics of the Low-level jet over the Caribbean Sea.** *Preprints 23rd Conference on Hurricanes and Tropical Meteorology, American Meteorological Society*, 10-15 January, 99, Vol. 2, 868-869.
- Magaña, V., J. A. Amador, and S. Medina, 1999. **The Mid-Summer Drought over México and Central America.** *J. Climate*, **12**, 1577-1588.
- Mora, I. y J. A. Amador, 1999. **El ENOS, el IOS y la corriente en chorro de bajo nivel en el oeste del Caribe.** *Top. Meteor. y Ocean.*, **6**(2), 40-52.
- Amador, J., 1998. **A climatic feature of the tropical Americas: The trade wind easterly jet.** *Top. Meteor. y Ocean.* **5**(2), 91-102.

CV ABREVIADO DEL **DR. JOSÉ LUIS GÓMEZ GESTEIRA** (CETMAR)

CETMAR, Eduardo Cabello s/n, Vigo, España
+34.988.38.72.32; lgomez@cetmar.org

Categoría profesional: Investigador (CETMAR) desde 2007.

Formación Académica

Grado	INSTITUCION	Campo
Licenciado 1993	Universidad Santiago de Compostela	Biología
Doctorado 2001	Universidad Santiago de Compostela	Biología, <i>Sobresaliente cum laude</i>

Líneas de investigación: Biología marina, bentos, vertidos de petróleo, clima marítimo

ACTIVIDADES ANTERIORES DE CARACTER CIENTIFICO O PROFESIONAL:

2008 Contrato de Investigación (CETMAR).
2005- 2007 Biólogo de la cofradía de Cabo de Cruz
2004 Contrato de Investigación (Universidad de Vigo).
2002 Contrato de Investigación (Station Marine de Wimereux, Francia)
2000- 2001 Contrato Investigación, Xunta de Galicia
1999 Contrato de Investigación (Station Marine de Wimereux, Francia)
1993-1998 Becario de Investigación (Universidad Santiago de Compostela)

SERVICIOS PROFESIONALES

Organización eventos científicos y culturales de relevancia internacional. 2 congresos Internacionales

Participación en proyectos de investigación: 11 proyectos financiados por Xunta de Galicia y MEC o MCYT y Comunidad Europea.

Publicaciones. 11 publicaciones peer-reviewed incluidas en SCI y 2 Capítulos de Libros

Selección de publicaciones.

M. Gómez-Gesteira, M. deCastro, I. Alvarez, and **J. L. Gómez-Gesteira**. Coastal sea surface temperature warming trend along the continental part of the Atlantic Arc (1985–2005).. J. Geophys. Res., 2008. 113: C04010.

J.L. G Gesteira & J.C. Dauvin Impact of the Aegean Sea oil spill on the Ría of Ares and Betanzos fine sand community (Northwest Spain).. Marine Environmental research. 2005. 60:289-316.

J.L. G Gesteira; J.C. Dauvin, & M., Salvande Fraga. Taxonomic level for assessing oil spill effects on soft-bottom sublittoral benthic communities.. Marine Pollution Bulletin. 2003. 46 (5): 562-572.

CV ABREVIADO DEL DR. JUAN JOSE TABOADA HIDALGO (METEOGALICIA)

DATOS PERSONALES:

Apellidos: Taboada Hidalgo

Nombre: Juan José

DNI: 36101123-R

Fecha de nacimiento : 25/11/70

Correo electrónico: uscfmth@cesga.es

SITUACIÓN PROFESIONAL ACTUAL

Organismo: Meteogalicia – Consellería de Medio Ambiente.

Dirección postal: Área Central, Local: L-31-C. Polígono de Fontiñas. 15703 Santiago de Compostela. A Coruña.

Teléfono: +34-981-957465 ; Fax: +34-981-957466

FORMACIÓN ACADÉMICA:

Licenciado en Físicas en 1993 en la universidad de Santiago de Compostela. Tesis de licenciatura en 1994 con calificación de Sobresaliente. Doctor en físicas en 1999 con calificación de Sobresaliente Cum Laude en la Universidad de Santiago de Compostela. (USC). España

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN: Física de la atmósfera, meteorología sinóptica, climatología, oceanografía

Especialización (Códigos UNESCO): 251007, 250206, 250121, 250299, 250911, 250917

AFILIACIONES: 2006- EGU Member; 2006- Challenger Society for Marine Science Member

ACTIVIDADES ANTERIORES DE CARÁCTER CIENTÍFICO: De 1995-1997 Becario Predoctoral en la UNIVERSIDAD PARÍS VI. 1997-2000 Becario investigación en la USC. 2000-2006 Investigador asociado a proyectos en la USC y Meteogalicia. Desde 2006 investigador de Tragsa y Tragsatec en el proyecto de Meteogalicia de la Xunta de Galicia.

DOCENCIA: • “Weather Forecasting in Galicia” dentro del curso “Modelling Techniques for Weather Forecasting Applied to the Environment”. Participación en cursos de iniciación a la meteorología impartidos en la Escola Galega de Administración Pública (EGAP), Centro de formación permanente del profesorado (CEFORE). ‘Tiempo y clima en Galicia’ dentro de las actividades de la Semana de la Ciencia 2004. Curso de Iniciación a la meteorología para el personal del Parque Natural das Illas Atlánticas (Pontevedra). 2005. Curso verano USC: Perspectivas del medio ambiente en Galicia: Cambio climático (2008).

INVESTIGACIÓN:

Premio á excelencia en Supercomputación, concedido por el Centro de Supercomputación de Galicia (Noviembre 2000)

Revisor de artículos: en la revistas: Journal of Atmospheric and Ocean Science, Journal of Marine Systems, Climate Research.

Proyectos:

CV ABREVIADO DEL DR. JUAN JOSE TABOADA HIDALGO (METEOGALICIA)

- Participación en 5 proyectos de I+D financiados en convocatorias públicas
- Participación Contrato de investigación con la Xunta de Galicia
- Participo en el proyecto CLIGAL promovido por la Xunta de Galicia para evaluar las evidencias del cambio climático así como los impactos previsibles del mismo sobre los ecosistemas naturales y explotados de Galicia. Como parte de mi participación en dicho proyecto se encuentra el trabajo titulado "Variabilidade e Tendencias na Escala Sinóptica". Este trabajo formará parte del libro que en breve editará la Xunta de Galicia y que recoge los resultados de las evidencias encontradas hasta el momento del cambio climático en Galicia

Dirección de trabajos de investigación, tesinas y DEAs

[1] Supervisión de dos estancias de alumnos procedentes de la escuela superior de ingenieros de París (ENSTA) de tres meses de duración cada una.

[2] Supervisión y codirección del trabajo de investigación de un alumno de intercambio de la universidad Metropolitana de San Juan de Puerto Rico Junio-Agosto 2003.

Congresos:

Participación en 45 Congresos y Seminarios tanto nacionales como internacionales con más de 58 presentaciones.

Publicaciones:

8 Capítulos de Libro.

16 publicaciones en revistas incluidas en el SCI

Artículos más relevantes de los últimos 5 años:

[1] J.J. Taboada and M.N. Lorenzo. "Effects of the synoptic scale variability on the thermohaline Circulation". Nonlinear Processes in Geophysics Volumen: 12 Páginas,inicial : 435 final: 439. 2005.

[2] Nieves Lorenzo, Juan J. Taboada. "Influences of atmospheric variability on freshwater input in Galician Rías in winter" Journal of Atmospheric and Ocean Sciences Volumen: 10 (4) Páginas,inicial : 377 - final 387. 2005.

[3] Maite deCastro, Nieves Lorenzo, Juan J. Taboada, Maria Sarmiento, Ines Alvarez, Moncho Gomez-Gesteira. "Teleconnection patterns influence on precipitation variability and on river flow regimes in the Miño River basin (NW Iberian Peninsula)" .Climate Research Volumen: 32 Páginas,inicial : 63 - final 73. 2006.

[4] M.N. Lorenzo, JJ. Taboada, and L.Gimeno. "Links between circulation weather types and teleconnection patterns and their influence on precipitation patterns in Galicia (NW Spain)". International Journal of Climatology Volumen: 28 Páginas,inicial : 1493 - final 1505. 2008. Published online in Wiley InterScience (www.interscience.wiley.com) DOI: 10.1002/joc.1646.

[5] M.N. Lorenzo, J.J. Taboada, I. Iglesias and I Álvarez. "The role of stochastic forcing on the behaviour of the Thermohaline circulation". Annals of the New York Academy of Sciences 2008 (in press)

NORMATIVA DE PERMANENCIA NA UNIVERSIDADE DE VIGO

(Aprobado polo Consello Social o 13-06-2001)

(Modificada no 22-12-2003 / 14-07-2004 / 23-12-2005 / 13-11-2006 / 30/07/2007)

Preámbulo

Sendo a educación universitaria un dereito cidadán, é obriga da Universidade de Vigo proporcionarlles ós estudantes na medida que lle permitan as súas vías de financiamento, os medios materiais e humanos para que poidan recibir unha formación actualizada e de calidade. Á súa vez o estudante ten a responsabilidade de tirar proveito dos medios que a sociedade pon á súa disposición sendo, en definitiva, misión de todos garantir un nivel satisfactorio na cualificación académica dos titulados/as e coidar da utilización eficiente dos recursos proporcionados polo conxunto da sociedade.

Para cumprir eficazmente esa misión recoñécese a importancia de acadar un rendemento mínimo, accesible para calquera estudante consciente das súas obrigas, sen caer no rigorismo de considerar que uns resultados malos nun curso académico supoñen impedimento para continua-los estudos, posibilitando ademais vías para aqueles estudantes que, por diferentes circunstancias persoais, non consigan o mínimo requirido. Considérase así mesmo a importancia de segui-los estudos de xeito ordenado e progresivo tratando de evitar un avance académico inconexo ou caótico.

Non se pode ignorar que na actividade de moitos estudantes a superación dalgunha materia supón un esforzo desproporcionado en relación a outras do mesmo ou similar carácter e carga lectiva, converténdose nun freo difícil de superar de cara ó seu avance académico dentro da titulación. Enténdese que un mal rendemento concreto non debe estraga-lo esforzo global no conxunto da titulación e que non debería ser unha causa de abandono de estudos ou de atraso excesivo na finalización destes nun tempo razoable. Por outra banda, para salvagardar os contidos formativos globais dos diferentes planos de estudos, éelles esixible ós estudantes un esforzo na superación de tódalas materias evitando o abandono a priori daquelas polas que teñan unha menor preferencia ou lles supoña maior dificultade.

Estas normas, baseadas na responsabilidade e flexibilidade, constitúen o medio que permite tratar en conxunto os aspectos anteriormente comentados. Para a súa aplicación é preciso que cada estudante coñeza o contido das presentes normas e a súa situación académica, sendo misión da Universidade de Vigo facilita-los medios para ese fin.

Artigo 1. Requisitos de matriculación no primeiro curso de acceso ou de reinicio de estudos

De acordo co establecido na lexislación vixente, os estudantes que se matriculen por primeira vez nunha titulación da Universidade de Vigo deberán facelo do primeiro curso completo (ben sexa de titulación de 1º ciclo, ou de 1º e 2º ciclo)

Artigo 2. Convocatorias

2.1. Para supera-las materias incluídas no plano de estudos, cada estudante disporá das seguintes convocatorias:

- Seis con carácter xeral
- Unha de gracia (7ª) solicitada ó rector que resolverá, por delegación, o director/a ou

decano/a do centro.

As probas correspondentes á 5ª, 6ª e 7ª convocatoria e a de fin de carreira serán valoradas por un tribunal nomeado ó efecto segundo o establecido na lexislación vixente.

Nos casos de materias de planos de estudio dispensados por máis dunha das universidades galegas, o estudante poderá, no caso de ter esgotadas tódalas convocatorias, solicitar render exame noutra universidade galega en tanto teña vixencia o convenio establecido para este fin. A cualificación acadada terá os mesmos efectos que se fose emitida pola Universidade de Vigo*1.

A non superación de calquera materia no número de convocatorias establecido producirá os efectos indicados no artigo 7.

2.2. O estudante só poderá facer uso de dúas convocatorias de exame por curso académico

2.3. A non comparecencia a exame terá a consideración de convocatoria non consumida e non precisa de solicitude previa, agás no caso de alumnos/as matriculados por primeira vez nunha titulación, que terán que facer renuncia expresa á correspondente convocatoria de exame, en alomenos unha materia*2.

Artigo 3. Rendemento académico mínimo (Suspendido temporalmente)

Os estudantes da Universidade de Vigo que, matriculándose de máis de 36 créditos en materias troncais, obrigatorias de universidade e optativas en cada un de dous cursos sucesivos, non consigan en cada curso superar un mínimo do 20% dos créditos matriculados, estarán suxeitos ó indicado no artigo 7.

Enténdese por cursos sucesivos aqueles en que o estudante formalizou matrícula, aínda que non se correspondan con cursos académicos consecutivos.

Para que teña efecto este artigo téñense que da-las seguintes condicións:

- Matricularse nun curso en materias de calquera carácter, sen conta-las de libre elección, de máis de 36 créditos e superar menos do 20% dos créditos matriculados por curso.
- Recaer na seguinte matrícula en idéntica situación*3.

Non entrarán no cómputo dos créditos superados os obtidos por adaptación ou validación, nin dos créditos matriculados aqueles que fosen obxecto de anulación ou renuncia (no caso de alumnos/as de 1º por primeira vez) nos prazos establecidos para tal fin nas normas de xestión académica.

Para o cálculo do mínimo non terán efecto os coeficientes multiplicadores indicados no punto 5.2.

Este artigo non será de aplicación cando a Comisión de Permanencia estime que concorreron causas de forza maior que impediron acadalo mínimo requirido segundo a doutrina xurisprudencial.

Artigo 4. Comisión de Permanencia

Para trata-las posibles reclamacións e peticións*4 dos estudantes afectados polo disposto no artigo 3, constitúese como Comisión de Permanencia a Comisión Permanente do Consello Social garantindo, se é preciso para estes efectos, a presenza con voz e voto dun representante estudiantil.

Esta comisión resolverá no prazo máximo de dous meses no período lectivo a partir de ser recibida a petición.

Artigo 5. Requisitos de matrícula

Os estudantes da Universidade de Vigo estarán sometidos ós seguintes requisitos de matrícula.

5.1. O máximo de créditos de materias de calquera carácter dos que se pode matricular nun curso académico será de 135. Os créditos adaptados, validados ou superados na convocatoria extraordinaria⁵ non serán tidos en conta para ese cómputo de xeito que, se se produce adaptación, validación ou superación de materias unha vez iniciado o curso, poderá amplíala matrícula ata o límite de 135.

5.2. (Suspendido temporalmente). Para o cómputo do límite máximo, terase en conta o número de veces que o estudante formalizou matrícula en cada materia, de xeito que na 4ª matrícula e seguintes o número de créditos virá multiplicada por un coeficiente co valor indicado de seguido:

Matrícula	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª e máis
Coeficiente	3	5	7	9	11	14

Estes coeficientes non son de aplicación nas taxas de matrícula. Tampouco serán de aplicación cando o alumno teña concedida unha bolsa para cursar estudos fóra da Universidade de Vigo en programas tipo ERASMUS, SICUE ou semellantes.

No caso de que a materia na que se matricula o alumno supere os 4,5 créditos, este cómputo se fará sobre ese valor. En calquera caso o estudante terá dereito a matricularse dun mínimo de tres materias por curso académico, respectando o indicado no apartado 5.3.

A universidade disporá os medios para que o estudante teña toda a información precisa á hora de formalizala matrícula. Os estudantes da Universidade de Vigo poderán solicitar, ademais doutros procedementos xa previstos na lexislación

5.3. (Suspendido temporalmente). Antes de matricularse noutra(s) materia(s) por primeira vez, o estudante ten que matricularse das materias troncais, obrigatorias de universidade e/ou de orientación, se as houbese, que teña sen superar e que figuren no plano de estudos en cursos inferiores ó de calquera das materias nas que se solicita matrícula⁷. Se o límite de 135 créditos non deixa que o estudante se matricule de tódalas materias que pretende, deberá comezar polas anteditas dos cursos inferiores antes de facelo doutras novas (de calquera carácter) de cursos ou cuatrimestres superiores

5.4. O estudante que se teña matriculado dunha materia optativa ou de libre elección e non a superase poderá deixar de matricularse nesta e matricularse noutra nova co límite do 150% dos créditos previstos para materias dese carácter no plano de estudos⁸.

Artigo 6. Avaliación curricular

Os estudantes da Universidade de Vigo poderán solicitar, ademais doutros procedementos xa previstos na lexislación vixente, unha valoración complementaria do seu rendemento académico, segundo o establecido a continuación:

REQUISITOS DA SOLICITUDE:

6.1. Unha vez consumida a 5ª convocatoria sen superar unha materia, o estudante poderá solicitar perante da Comisión Permanente do centro onde cursa estudos, acollerse ao

procedemento de avaliación curricular. Para as materias do último curso da titulación ou cando sexa a única materia pendente da súa titulación poderá solicitalo unha vez consumida a 4ª convocatoria. Entenderanse como consumidas as convocatorias nas que o estudante se matricule en materias que dependen para a súa cualificación doutras consideradas como chave.

Para acollerse a Avaliación Curricular o estudante deberá estar matriculado na Universidade de Vigo e haber consumido unha convocatoria da materia obxecto da solicitude nos últimos tres anos académicos na Universidade de Vigo.

Para acollerse a Avaliación Curricular o estudante deberá ter superados ó menos a metade dos créditos da titulación correspondente na Universidade de Vigo.

LÍMITES DA SOLICITUDE:

6.2. No transcurso da titulación, cada estudante poderá solicitar a avaliación curricular en dúas materias en titulacións de só primeiro ciclo ou só segundo ciclo e en tres nas titulacións de primeiro e segundo ciclo. A solicitude presentada non contará como tal se durante a tramitación e resolución desta o estudante supera a materia obxecto da solicitude nunha nova convocatoria ou presenta unha solicitude escrita de desestímulo antes da reunión da Comisión Permanente.

Poderán someterse á Avaliación Curricular materias obrigatorias, troncais e optativas, sendo excluídas as estadías Clínicas ou Prácticas, o “Practicum”, as materias de libre elección e os Proxectos ou Traballos Fin de Carreira.

Para efectos do número de materias que se poden someter a avaliación curricular, serán tidas en conta as concesións de avaliación obtidas noutras universidades e que consten no expediente académico do estudante.

ÓRGANOS DE RESOLUCIÓN:

6.3. A decisión de admitir ou non a trámite unha solicitude de avaliación curricular e de nomear á Comisión de Avaliación correspóndelle á Comisión Permanente do centro onde cursa estudos o solicitante, que a resolverá no prazo máximo de 45 días hábiles a partir do peche do prazo de presentación de solicitudes.

Non será admitida a trámite cando, a xuízo da Comisión, a cualificación da materia sexa unha consecuencia directa do incumprimento de requisitos previamente coñecidos para a súa superación, resultado de accións ilegais inaceptables na comunidade universitaria e mesmo obxecto de sanción académica, ou resultado de probas ou exames claramente deficientes. A Comisión poderá solicitar a información que precise para fundamentar a súa decisión, incluída a comparecencia dos/as interesados/as. Os acordos da Comisión deberán estar suxeitos a criterios de acordo co expresado e que consideren aspectos tales como cualificacións obtidas na materia, situación do rendemento escolar da materia e circunstancias académicas do/a estudante.

A decisión da Comisión Permanente poderá ser reclamada perante da Xunta do Centro no prazo máximo dun mes dende a notificación, e de ser admitido o recurso enviarase á Comisión Permanente para que proceda ao nomeamento da Comisión de Avaliación.

6.4. A avaliación curricular consistirá na valoración global do seu expediente académico ata o momento da presentación da solicitude, por medio dunha Comisión de Avaliación^[1] composta por:

- Decano/a-Director/a, ou profesor/a no que delegara, que actuará como presidente/a.
- Catro profesores/as titulares e catro suplentes das áreas con carga docente en materias troncais, obrigatorias de universidade e optativas de orientación dispensadas na

titulación cursada polo solicitante, excluíndo, de ser o caso, a área afectada.

- Un/ha profesor/a titular e un suplente da área afectada proposto polo departamento.
- Un estudante titular e un suplente propostos polo solicitante entre os da mesma titulación e orientación que teñan superada a materia e estean matriculados (se é posible) nun curso superior. Caso de non presentar proposta, o presidente/a determinará o procedemento de selección.

Encoméndase que os/as profesores/as deste apartado sexan elixidos por un curso académico.

6.5. A Comisión de Avaliación deberá constituírse e resolver no prazo máximo de 40 días hábiles desde que a solicitude sexa admitida a trámite. A non resolución en prazo será comunicada polo Presidente da Comisión de Avaliación ó Vicerreitor competente, quen o comunicará ó/a Presidente/a da Comisión de Organización Académica e Profesorado para que eleve unha proposta ó Consello de Goberno.

Para a constitución válida da Comisión de Avaliación requirirase a presenza de polo menos 5 dos seus membros.

As xestións para a constitución da Comisión de Avaliación serán levadas a cabo polo presidente/a.

Os membros do Comisión de Avaliación que non acudan ás reunións convocadas deberán xustificalo de xeito adecuado e por escrito.

PROCEDEMENTOS DA AVALIACIÓN CURRICULAR:

A solicitude de avaliación curricular presentarase mediante instancia dirixida ao Decano/Director do centro onde curse os estudos o /a alumno/a. Para iso, o centro abrirá un prazo de 15 días hábiles para presentación de solicitudes a partir do día seguinte da data oficial de entrega de actas dos exames.

Rematado o prazo de presentación de solicitudes, a administración do centro comprobará o cumprimento dos requisitos e os límites da solicitude e condicións dos estudantes propostos na solicitude para a Comisión de Avaliación e elevará unha dilixencia ao efecto acompañada do expediente e da solicitude do/a alumno/a ao Decano-Director do Centro. De non cumprir o estudante solicitante as condicións para acollerse á Avaliación Curricular, a solicitude darase por desestimada o cal se lle comunicará ao interesado. No caso de estimar a solicitude, a administración do centro, procederá a solicitar os informes oportunos aos/as profesores/as, os cales unha vez recibidos serán remitidos ao Director-Decano do Centro. Para tal efecto os/as profesores/as deben manter baixo custodia, ata a súa superación, as probas que sustenten a cualificación de suspenso na materia polo menos tres cursos académicos.

6.6. A Comisión de Avaliación valorará o expediente global do estudante segundo os criterios empregados na lexislación vixente sobre cualificación de expedientes, considerando ademais as cualificacións obtidas na materia obxecto de avaliación, noutras materias similares e a dificultade da materia, sen prexuízo que a Comisión poida considerar outras circunstancias presentes no historial académico do/a alumno/a ou doutra índole. Para que na materia sexa considerado/a como "Apto" requirirase a maioría de 2/3 dos presentes. A toma de decisións sobre a avaliación do/a alumno/a debe estar motivada e fundamentarse en criterios obxectivos e non se admitirán abstencións.

EFECTOS ACADÉMICOS

Os efectos académicos en caso de ser considerado/a apto/a terán plena vixencia e no seu

expediente figurará a materia como "Apto por compensación", que para os efectos de valoración terá a equivalencia de "validado", con valor numérico de 5,0.

Artigo 7. Reinicio de estudos

Os estudantes que se atopen nunha das situacións que remiten a este punto da presente normativa non poderán continua-los estudos na mesma titulación.

7.1. Por unha vez poderán solicitar praza para reiniciar en estudos noutra titulación das dispensadas na Universidade de Vigo, someténdose ós mesmos requisitos de admisión cós restantes aspirantes en libre concorrência.

7.2. No caso de que na nova titulación recaia nunha das situacións aludidas, non poderá continuar estudos na Universidade de Vigo

Artigo 8. Entrada en vigor

Esta normativa será de aplicación a partir do curso 2001/2002, para os alumnos/as de novo ingreso e a partir do curso 2006/2007 para tódolos estudantes da Universidade de Vigo. Tamén será de aplicación para aqueles estudantes que se cambien a planos de estudos revisados nos cursos 1999/2000 e posteriores procedentes de planos de estudos en extinción, a partir do momento do cambio.

Artigo 9. Revisión

As presentes normas serán revisadas, referendadas ou modificadas, nun prazo máximo de tres anos despois da súa entrada en vigor

Disposición transitoria

Malia a entrada en vigor gradual a partir do curso 2001/2002 o punto 6 da presente normativa, unha vez aprobada polo Consello Social, poderá ser aplicado no curso 2000/2001 e posteriores nos seguintes casos:

- 1.** Ós estudantes de titulacións non estruturadas por créditos no curso 1999/2000 cando lles resten, como máximo, 3 materias anuais ou 6 cuatrimestrais sen teren esgotadas as convocatorias para remata-la titulación polo plano de estudos orixinal, ou unha única materia aínda no caso de que tivesen esgotadas as convocatorias establecidas nesta universidade segundo a normativa anterior á aprobación da presente.
- 2.** Ós estudantes de titulacións xa estruturadas en créditos no curso 1999/2000 ós que lles restan, como máximo, 3 materias anuais ou 6 cuatrimestrais sen teren esgotadas as convocatorias para finaliza-la súa titulación polo plano de estudos que están a seguir.
- 3.** Ós estudantes que se matricularon por primeira vez no curso 2000/2001, tanto por acceso á universidade coma por cambio de plano de estudos, en planos renovados no curso 1999/2000.

Nos casos 2 e 3 anteriores, no cómputo de convocatorias consumidas na materia, teranse en conta as que teña no plano de estudos orixinal e na materia equivalente no plano de estudos renovado.

Disposición adicional

Nos casos onde concorran situacións orixinadas por cambios de plans de estudos, extinción ou por calquera outra non considerada nesta Normativa que impidan que un alumno poida solicitar a avaliación curricular, corresponde á COAP, con carácter excepcional, valorar a admisión a

trámite da solicitude.

Nestes casos os alumnos poderán dirixirse ao Vicerreitor competente que remitirá a solicitude á COAP, quen, unha vez admitida a trámite, de se-lo caso, requirirá ao Centro para que nun prazo de 40 días dende a recepción da solicitude, se constituía a Comisión a que se refire o artigo 6.4 da normativa de permanencia e resolva, de acordo co procedemento previsto no artigo 6.6, previa petición por parte da Administración do Centro dos informes oportunos aos/ás profesores/as, os cales unha vez recibidos serán remitidos ao Presidente da Comisión.

Disposición final

A decisión da Comisión de Avaliación será elevada ao Reitor quen ditará resolución ao respecto.

O mes de agosto é considerado non hábil para efectos desta normativa.

Notas:

1.- A materia ten que te-los mesmos contidos e carga lectiva.

2.- A normativa estatal (DL 9/75) establece que para poder seguir cursando estudos nunha titulación é preciso superar alomenos unha materia entre as dúas convocatorias no **primeiro** curso matriculado. Para evitar ter que abandonar unha titulación por se non se aproba nada, pódese solicita-la **renuncia de convocatoria** nalgunha materia no prazo que establecen a Normas de Xestión Académica da Universidade de Vigo.

3.- A situación de "aviso" que queda rexistrada despois dun curso de moi baixo rendemento académico pódese anular de dúas maneiras:

a.-matriculándose no curso seguinte de máis de 36 créditos e aproba-lo 20% ou máis

b.-matriculándose no curso seguinte de 36 ou menos créditos.

4.- Con antelación suficiente ó período de matrícula, o estudante afectado pode solicitar que o seu caso sexa examinado pola Comisión de Permanencia e achegar toda a documentación que se lle requira.

5.- Refírese a materias superadas na convocatoria extraordinaria actualmente denominada "convocatoria de decembro".

6.- Número de veces matriculado previamente e valor do coeficiente multiplicador na seguinte matrícula.

7.- Para matricularse nunha materia disposta no plano de estudos no curso "n", hai que matricularse tamén das materias (dos tipos indicados) que se teñan sen superar nos cursos "n-1", "n-2", etc. Se o límite de créditos non permite a matrícula en tódalas materias que se solicitan haberá que empezar por matricularse nas materias de cuatrimestres e cursos inferiores sen superar os 135 créditos máximos. Se se pretende a matrícula unicamente en tres materias (segundo o indicado en 5.2) seguirase o mesmo criterio.

8.- Se un plano de estudos establece un número N de créditos en materias optativas, o estudante poderá, ó longo da titulación, formalizar matrícula ata 1,5xN créditos en materias optativas do seu plano de estudos para supera-los N créditos requiridos. Outro tanto sucede cos créditos de libre elección

9.- Enténdese que é definitiva a partir de que se proceda á revisión de exames ou probas como determinan os Estatutos da Universidade de Vigo.

10.- O feito de presentar solicitude de avaliación curricular contabiliza coma un dereito exercido e non presupón o resultado da solicitude. Dado que é un recurso extraordinario compre utilízalo con prudencia.

11.- O mes de agosto non é hábil.

12.- 6 de 9; 7 de 10; 7 de 11; 8 de 12.

[1].- que se rexerá polo establecido no capítulo II sobre órganos colexiados da Lei 30/1992 de Réxime Xurídico das Administracións Públicas e do Procedemento Administrativo Común (BOE de 27 Novembro de 1992.

Impresos de Avaliación Curricular
(Solicitud, Modelo da convocatoria da Comisión e Acta)

NORMATIVA DE TRANSFERENCIA E RECOÑECIMENTO DE CRÉDITOS PARA TITULACIÓNS ADAPTADAS AO ESPAZO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR (EEES)

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

O Real Decreto 1393/2007, de 29 de outubro, polo que se establece a ordenación das ensinanzas universitarias oficiais determina que as universidades elaborarán e farán pública á súa normativa sobre o sistema de recoñecemento e transferencia de créditos; así mesmo defínense estes conceptos e os seus principais efectos no contexto das novas ensinanzas universitarias oficiais.

En cumprimento do disposto polo artigo 6 do Real Decreto 1393/2007, de 29 de outubro, polo que se establece a ordenación das ensinanzas universitarias oficiais o Consello de Goberno da Universidade de Vigo na súa sesión de acordou aprobar a presente normativa de transferencia e recoñecemento de créditos.

Artigo 1.- Da transferencia de créditos

1.1.-A transferencia de créditos consiste na inclusión nos documentos académicos oficiais acreditativos das ensinanzas seguidas por cada estudante da totalidade dos créditos por el/ela obtidos nos ensinos oficiais cursados con anterioridade, na mesma ou outra universidade, que non conduzan á obtención dun título oficial.

1.2.-A Universidade de Vigo transferirá ao expediente académico do seu estudantado, previo pedimento do/a interesado/a, todos os créditos obtidos nas ensinanzas oficiais cursadas nesta universidade ou noutra universidade do EEES.

Artigo 2.- Do recoñecemento de créditos

2.1.-O recoñecemento de créditos consiste na aceptación pola universidade dos créditos que, sendo obtidos nos ensinos oficiais, na mesma ou outra universidade, son computados noutros ensinos distintos para os efectos da obtención dun título oficial.

2.2.-Os criterios xerais de recoñecemento son aqueles que fixe o Goberno e, no seu caso, concrete a Universidade de Vigo.

Cada titulación poderá establecer os criterios específicos adecuados a cada unha delas e que serán recollidos nunha Resolución Reitoral. Estes criterios serán públicos e vincularán ás resolucións que se adopten.

2.3.-O recoñecemento de créditos nos ensinos universitarios oficiais de Grao deberá respectar as seguintes regras básicas:

- a) Sempre que a titulación de destino pertenza á mesma rama que a de orixe, serán obxecto de recoñecemento os créditos correspondentes a materias de formación básica da dita rama.
- b) Serán tamén obxecto de recoñecemento os créditos correspondentes a aquelas outras materias de formación básica cursada pertencentes á rama de destino.

- c) O resto dos créditos serán recoñecidos pola universidade tendo en conta a adecuación entre as competencias e os coñecementos asociados ás restantes materias cursadas polo/a estudante e os previstos no plan de estudos ou ben que teñan carácter transversal

2.4. O recoñecemento de créditos nos ensinos universitarios de máster oficiais deberá respectar as seguintes regras:

- a) Serán competencias recoñecibles por materias, módulos e complementos formativos do programa dos estudos de máster calquera estudo universitario, perfil académico ou profesional coincidentes coas competencias e coñecementos que se impartan no máster así determinado mediante a correspondente resolución reitoral, de conformidade cos órganos académicos destes estudos.
- b) Os módulos, materias e complementos de formación recoñecidos por resolución reitoral consideraranse superados a todos os efectos e figurarán no expediente do alumnado.
- c) Solo se poderán recoñecer estudos correspondentes aos segundos ciclos de ensinanzas conducentes ás titulacións de Licenciado, Enxeñeiro e Arquitecto.

Artigo 3.- Unidade de recoñecemento

A unidade de recoñecemento será o crédito, sen prexuízo de poder recoñecer materias ou módulos completos. No expediente figurarán como créditos recoñecidos e teranse en conta aos efectos de considerar realizados os créditos da titulación.

Artigo 4.- Sistema de recoñecemento

4.1.- Para determinar o recoñecemento de créditos correspondentes a materias non recollidas nos artigos 2.3.a), 2.3.b) e 2.4) teranse en conta os estudos cursados e a súa correspondencia cos obxectivos e competencias que establece o plano de estudos para cada módulo ou materia. A universidade acreditará mediante o acto de recoñecemento que o/a alumno/a ten acreditadas as competencias da titulación e o cumprimento de parte dos obxectivos da mesma nos termos definidos no EEES.

4.2.- Para estes efectos cada Centro/Titulación poderá establecer táboas de equivalencia entre estudos cursados noutras universidades e aqueles que lle poidan ser recoñecidos no plan de estudos da propia universidade. Nestas táboas especificaranse os créditos que se recoñecen e, de ser o caso, as materias ou módulos equivalentes ou partes de materias ou módulos e os requisitos necesarios para establecer a súa superación completa.

Igualmente estableceranse táboas de equivalencia entre as titulacións anteriores ao Real Decreto 1393/2007, de 29 de outubro, e as titulacións adaptadas a esta normativa.

Estas táboas aprobaranse por Resolución Reitoral e faranse públicas para coñecemento xeral.

4.3.- A universidade poderá recoñecer directamente ou mediante convenios, titulacións estranxeiras que dean acceso a titulacións oficiais da Universidade de Vigo ou establecer neses convenios o recoñecemento parcial de estudos estranxeiros.

A Universidade de Vigo dará adecuada difusión destes convenios.

4.4.- Ao/á alumno/a comunicaránselle os créditos recoñecidos e o número de créditos necesarios para a obtención do título, segundo as competencias acreditadas e segundo os estudos de procedencia do alumnado. Tamén poderá especificarse a necesidade de realizar créditos de formación adicional con carácter previo ao recoñecemento completo de módulos, materias ou ciclos.

Artigo 5.- Da solicitude do recoñecemento de créditos

5.1. O recoñecemento de créditos realizarase de acordo co procedemento que estableza a Vicerreitoría de Titulacións e Convergencia Europea.

5.2. O prazo para a presentación da solicitude do recoñecemento de créditos establecerase no procedemento que estableza a Vicerreitoría de Titulacións e Convergencia Europea.

5.3. Os expedientes de solicitude de recoñecemento de créditos serán resoltos polo Reitor, que delegará nos Decanos/Directores, e informados pola Comisión de Avaliación do Centro/Titulación. Nos casos de créditos de materias de formación básica ou a existencia de táboas de recoñecemento, a área académica do Centro/Titulación resolverá directamente a petición.

Artigo 6.- Suplemento Europeo ao Título

Todos os créditos obtidos polo/a estudante en ensinos oficiais cursados en calquera universidade, tanto os transferidos, os recoñecidos e os superados para a obtención do correspondente título, serán incluídos no seu expediente académico e reflectidos no Suplemento Europeo ao Título.

Artigo 7.- Recoñecemento de estudos anteriores ao Real Decreto 1393/2007, de 29 de outubro

O procedemento e criterios para o recoñecemento parcial de estudos de titulacións de Diplomado/a, Licenciado/a, Arquitecto/a, Enxeñeiro/a ou equivalentes para fornecer efectos en titulacións adaptadas ao EEES serán os establecidos nesta normativa.

Artigo 8.- Recoñecemento doutros estudos ou actividades profesionais

Conforme os criterios e directrices que fixe o Goberno e o procedemento que fixe a Universidade poderán ser recoñecidos como equivalentes a estudos universitarios a experiencia laboral acreditada, as ensinanzas artísticas superiores, a formación profesional de grao superior, as ensinanzas profesionais de artes plásticas e deseño de grao superior, as ensinanzas deportivas de grao superior e aquelas outras equivalentes que estableza o Goberno ou a Comunidade Autónoma.

Artigo 9.- Recoñecemento ao amparo do artigo 46.2.i da Lei Orgánica 6/2001, de 21 de decembro de Universidades

Os/as estudantes poderán obter recoñecemento académico en créditos pola participación en actividades universitarias culturais, deportivas, de representación estudantil, solidarias e de cooperación ata un máximo de 6 créditos do total do plano de estudos cursado.

DISPOSICIÓN ADICIONAL

A facultade de interpretación da presente normativa é competencia exclusiva da Vicerreitoría de Titulacións e Convergencia Europea

No non regulado nesta norma estarase ao disposto nas normas de xestión académica.

DISPOSICIÓN TRANSITORIAS

1.- A validación de estudos para titulacións non adaptadas ao EEES seguirá rexéndose pola normativa destes estudos.

2.- A validación de estudos nos Programas Oficiais de Posgrao desenvolvidos ao abeiro do Real Decreto 56/2005, de 21 de xaneiro, e modificado polo Real Decreto 1509/2005, de 16 de decembro regularase pola presente normativa e pola súa regulación específica.

DISPOSICIÓN FINAL

A presente normativa entrará en vigor ao día seguinte da súa aprobación polo Consello de Goberno da Universidade

Dilixencia para facer constar que esta Normativa foi aprobada no Consello de Goberno do día 23-07-2008.

Vigo, 24 de xullo de 2008

A Secretaría Xeral


Esther González Pillado

NORMATIVA DA UNIVERSIDADE DE VIGO EN MATERIA DE RELACIÓNS INTERNACIONAIS

PREÁMBULO

A posta en marcha do Espazo Europeo de Educación Superior (EEES) e o crecemento da actividade internacional que desenvolve a Universidade de Vigo (UVI) crean a necesidade de elaborar unha normativa que regule a xestión académico-administrativa orixinada polos estudos que se realizan no marco de programas internacionais de intercambio. Por outra banda, a existencia dunha normativa debe mellorar a calidade do servizo que se ofrece ao estudiantado e ao profesorado beneficiario destes programas, tanto propio como estranxeiro, e ao mesmo tempo favorecer a adopción por parte dos distintos centros da UVI do Sistema Europeo de Transferencia de Créditos (ECTS).

CAPÍTULO I: DA ORGANIZACIÓN DA UVI EN MATERIA DE RELACIÓNS INTERNACIONAIS

1. RESPONSABILIDADES

As relacións internacionais en materia de programas de intercambio da Universidade de Vigo son competencia da Oficina de Relacións Internacionais (ORI), sen prexuízo da súa coordinación con outras oficinas e servizos da Universidade que desenvolven programas internacionais no marco do seu ámbito de competencias.

2. O COORDINADOR/A INSTITUCIONAL

O reitor/a ou o vicerreitor/a en quen delegue nomeará, se procede, unha persoa responsable institucional de cada programa de intercambio subscrito pola UVI.

No programa Sócrates-Erasmus a figura de Coordinador/a Institucional será desempeñada polo responsable na UVI da Oficina de Relacións Internacionais (ORI). Os acordos bilaterais entre a UVI e as universidades europeas participantes no programa serán asinados polo reitor/a ou persoa en quen delegue.

Asegurará o compromiso da UVI cos principios e mecanismos do ECTS, co obxecto de facilitar a súa aplicación práctica e de ofrecer axuda ás persoas responsables das relacións internacionais dos centros e outros servizos da UVI.

3. A PERSOA RESPONSABLE DAS RELACIÓNS INTERNACIONAIS DE CENTRO

A persoa responsable das relacións internacionais de cada centro será a responsable institucional da coordinación e apoio das actividades de formación e docencia no campo das relacións internacionais dunha facultade ou escola.

Será, ademais, o enlace entre a ORI e os centros correspondentes e actuará como punto de referencia no marco de programas e accións de cooperación internacional.

A persoa responsable das relacións internacionais será nomeada polo reitor/a a proposta do decano/a ou director/a do centro correspondente.

A persoa responsable das relacións internacionais de centro non ten carácter *per se* de cargo académico, polo que para o mellor desenvolvemento das súas funcións, recoméndase que a figura do/a responsable das relacións internacionais de centro sexa un membro do equipo directivo deste, vicedecano/a ou subdirector/a.

4. DAS COMPETENCIAS DO/A RESPONSABLE DE RELACIÓNS INTERNACIONAIS

Tarefas xerais:

- Responsabilidade dos convenios asinados na súa área de competencia: establecemento de novas relacións e revisión periódica dos acordos asinados en coordinación coa ORI.

- Avaliación dos programas e funcionamento.
- Responsabilidade da difusión das novidades que se produzan no ámbito da cooperación internacional en coordinación coa ORI.
- Visitas preparatorias para explorar novas posibilidades de cooperación, e asistencia a xuntanzas de coordinadores/as con universidades estranxeiras.
- Correspondencia cos coordinadores/as das universidades estranxeiras de destino.
- Atención ás visitas de coordinadores/as e docentes estranxeiros/as.
- Asistencia a xuntanzas de Responsables de Relacións Internacionais convocadas pola ORI.
- Proposta de titores/as académicos para cada intercambio bilateral se no centro se considera necesario.

Tarefas relacionadas coa atención directa ao estudantado propio:

- En colaboración coa ORI, difusión e información sobre as características e a oferta de prazas no estranxeiro no momento en que se publiquen as convocatorias.
- Tutoría e asesoramento xeral ao estudantado participante nos programas de intercambio.
- Selección dos bolseiros/as de intercambio e adxudicación de destinos específicos de centro. En cada centro publicarase unha relación provisional dos bolseiros/as seleccionados e concederase un prazo de reclamación de 10 días. Posteriormente, a ORI publicará a relación definitiva do estudantado seleccionado por resolución reitoral.
- Sinatura do contrato de estudos. No caso de existir un tutor/a académico, este será a persoa responsable da elaboración do contrato de estudos antes da súa sinatura polo/a responsable de Relacións Internacionais do centro.
- Estudo das modificacións que se producen con respecto ao contrato orixinal para poder proceder á elaboración e sinatura do contrato de estudos definitivo.
- Informar aos decanatos/direccións de centro da avaliación das estadías do estudantado desde o punto de vista académico de conformidade co contrato vinculante, tras a decisión acordada, se procede, polas comisións de centro.

Tarefas relacionadas coa atención directa ao estudantado alleo:

- Tutoría e asesoramento xeral ao estudantado estranxeiro sobre o plano de estudos proposto e o proceso de matrícula.
- Sinatura do contrato de estudos e dos impresos de solicitude.
- Contacto directo coas persoas responsables dos intercambios bilaterais: envío da información necesaria e resolución dos problemas concretos.

Tarefas relacionadas coa mobilidade do profesorado:

- Coordinación dos fluxos de mobilidade.
- Autorización aos desprazamentos do profesorado propio, sen prexuízo da que deben solicitar nos seus departamentos.
- Atención ao profesorado visitante, en coordinación cos directores/as dos departamentos responsables das materias en que se inscribe a docencia que o profesorado visitante vén a impartir.
- Informar á ORI sobre as estadías do profesorado estranxeiro no marco do programa Erasmus co fin de elaborar o documento acreditativo da docencia impartida no centro que será asinado polo responsable da ORI.

5. O TITOR/A ACADÉMICO DO INTERCAMBIO BILATERAL

O Titor/a Académico do Intercambio Bilateral é o profesor/a encargado dun ou varios intercambios bilaterais.

As competencias do Titor/a Académico do Intercambio Bilateral son as seguintes:

- Informar e asesorar ao estudantado de intercambio sobre os estudos que poden realizar na universidade de destino, ou na UVI no caso do estudantado estranxeiro.
- Elaboración do contrato de estudos provisional que será asinado pola persoa responsable das relacións internacionais do centro.
- Seguimento a distancia do alumnado mentres dure a súa estadía.

- Informar e asesorar á Comisión de Relacións Internacionais do centro ou titulación, se existe, ou á correspondente comisión de validación ou de docencia do centro en todo o que esta precise, así como á persoa responsable das relacións internacionais.

6. A COMISIÓN DE RELACIÓNS INTERNACIONAIS DO CENTRO

Os centros poderán crear unha Comisión de Relacións Internacionais. Esta comisión estará presidida polo decano/a ou director/a ou persoa en quen delegue, e formada por profesorado, alumnado e PAS, na forma en que determinen os regulamentos internos de cada centro.

Estas funcións poderán ser asumidas por calquera comisión da xunta de facultade (docencia, permanente...). Neste caso, a persoa responsable das relacións internacionais será membro nato. Esta comisión poderá ser convocada facultativamente polo decano/a ou director/a e as súas funcións serán o asesoramento nos seguintes puntos:

- Contrato de estudos do estudantado enviado.
- Avaliación e cualificación das estadías do estudantado enviado.
- Propostas de mobilidade (sinatura de novos acordos de intercambio, modificacións dos existentes) no marco de programas de intercambio internacionais desenvolvidas no centro.
- Informes sobre a selección de estudantado e sobre a avaliación das súas estadías.
- Criterios de selección de estudantado enviado ás universidades de intercambio.
- Asesoramento sobre calquera outro tema relacionado coas Relacións Internacionais do centro que o/a Responsable de Relacións Internacionais someta á súa consideración.

7. A COMISIÓN DE RELACIÓNS INTERNACIONAIS DA UVI

A Comisión de Relacións Internacionais da UVI, órgano consultivo do Consello de Goberno e do reitor/a, estará integrada por:

- O reitor/a ou o vicerreitor/a en quen delegue.
- O director/a da ORI.
- O xefe/a do Servizo de Alumnado.
- 2 técnicos superiores da ORI.
- 4 responsables de relacións internacionais (un por cada ámbito de coñecemento e representando aos tres campus da UVI).
- 3 alumnos/as, un de terceiro ciclo.

As funcións desta comisión son:

- Debater sobre a política de relacións internacionais da UVI.
- Supervisar o funcionamento axeitado dos programas de intercambio.
- Pronunciarse sobre cuestións que se eleven a esta comisión no marco dos programas de intercambio ou no marco de convenios bilaterais.

A Comisión de Relacións Internacionais deberá reunirse, polo menos, unha vez ao ano.

CAPÍTULO II: DO ESTUDANTADO DE INTERCAMBIO PROPIO DA UVI E DOS SEUS ESTUDOS

8. O estudantado de intercambio que se desprace a unha universidade estranxeira a través da UVI estará matriculado en estudos oficiais na UVI e estará exento do pagamento de calquera taxa de inscrición ou matrícula na universidade de destino.

9. O estudantado a que se refire o artigo 8 seguirá a percibir integramente calquera bolsa ou préstamo normalmente outorgado para cursar estudos na UVI sempre que non exista incompatibilidade.

10. No marco do programa Sócrates/Erasmus, o período de estudos será dun mínimo de tres meses e dun máximo de 10 meses. No marco doutros programas de intercambio ou de convenios asinados para tal efecto pola UVI a duración establecerase en cada caso. Salvo especificación en contra, o estudantado da UVI participante en programas de intercambio

internacionais desprázase fóra co gallo de obter un recoñecemento íntegro do devandito período de estudos na UVI, realización dun proxecto fin de carreira ou traballo de investigación.

11. O anterior non impide que o estudantado poida matricularse e examinarse na UVI de materias pendentes de cursos anteriores.

12. A UVI publicará anualmente convocatorias para a selección de estudantado, en que se establecerán datas e prazos de presentación de solicitudes e de selección que serán de obrigado cumprimento.

13. Os criterios de selección basearanse fundamentalmente en:

- a) O expediente académico.
- b) O coñecemento da lingua do país de destino.

A listaxe de seleccionados será remitida á ORI nos prazos establecidos nas convocatorias e aos efectos oportunos. A ORI publicará as resolucións reitorais de concesións de bolsas, e enviará unha copia ás persoas responsables das relacións internacionais dos centros, ás áreas administrativas dos centros e ao Negociado de Terceiro Ciclo.

14. Unha vez seleccionado o estudantado, a persoa responsable das relacións internacionais do centro, co asesoramento do titor/a académico se procede, e a colaboración do estudantado, procederá a asinar o contrato de estudos (anexo I).

15. O contrato de estudos será vinculante. Unha vez asinado, a persoa responsable das relacións internacionais de cada centro, entregará unha fotocopia na secretaría do centro.

16. O estudantado solicitará por escrito á persoa responsable das RRII calquera tipo de modificación do contrato de estudos. As modificacións concretas realizaranse empregando o modelo do anexo I ata o 30 de novembro para as materias do primeiro cuadrimestre e 30 de abril para as materias do segundo cuadrimestre. A persoa responsable de RRII autorizará, se procede, as modificacións e comunicaraas á Secretaría de Alumnado que dará trámite, no seu caso, aos correspondentes cambios de matrícula.

17. O alumnado, ao matricularse, indicará na secretaría o seu carácter de alumno/a de intercambio. As materias que non figuren no contrato de estudos serán consideradas materias que se cursarán na UVI e as súas modificacións rexeranse polas Normas de Xestión Académica (aprobadas pola Xunta de Goberno do 28 de maio de 2001).

CAPÍTULO III: DO RECOÑECEMENTO DOS ESTUDOS

18. O recoñecemento é un acto administrativo polo que se recoñecen efectos académicos aos estudos universitarios realizados polo estudantado da UVI noutra universidade no marco dun programa internacional de intercambio ou no marco dun convenio asinado para tal efecto. Todo/a estudante da UVI que realice estudos de conformidade co establecido neste punto ten dereito ao recoñecemento académico dos estudos que figuran no contrato de estudos.

19. As materias ou disciplinas recoñecidas consideraranse superadas conforme ao plano de estudos que está cursando o alumno/a na UVI e así se reflectirá no seu expediente.

20. As resolucións individuais de recoñecemento, segundo o modelo do anexo III, corresponderanlle, por delegación do reitor/a, aos decanos/as e directores/as de centro, tras o informe facultativo da comisión que exerza as funcións de Relacións Internacionais do centro.

21. O recoñecemento académico só afectará a materias en que o estudantado se atope matriculado na UVI durante o curso académico en que realice o intercambio.

22. Recibida a certificación da universidade de orixe, procederase ao recoñecemento que pode ser:

- a) Materia por materia.
- b) Por bloque de materias.
- c) Por curso completo ou cuadrimestre.
- d) Por número de créditos ECTS.

Nos casos b), c) e d) todas as materias suxeitas a recoñecemento na UVI constarán coa mesma cualificación.

O/a estudante poderá examinarse en segunda convocatoria das materias suspensas ben, na UVI, ben na universidade de acollida. De xeito xeral, entenderase que o alumnado se examinará na UVI e a Secretaría de Alumnado procederá de oficio á inclusión nas actas. Se o alumno/a decide examinarse na universidade de destino, deberá comunicalo á persoa responsable das relacións internacionais do seu centro e á Secretaría de Alumnado antes do 10 de agosto.

Consideraranse esgotadas tantas convocatorias na UVI como convocatorias esgote na universidade de destino.

23. O recoñecemento producirá efectos desde a súa resolución e no ano académico do intercambio. O seu contido incorporarase á certificación académica do/a estudante e fará mención expresa da universidade estranxeira e o programa ou convenio en virtude do cal se realizou o intercambio.

24. A Comisión de Doutoramento regulará o recoñecemento de estudos do alumnado de intercambio matriculado no terceiro ciclo.

CAPÍTULO IV: DO ESTUDANTADO ESTRANXEIRO DE INTERCAMBIO NA UVI

25. Considérase estudantado estranxeiro de intercambio todo aquel que temporalmente estea matriculado na UVI e que sexa enviado por outras universidades no marco de programas de intercambio ou de convenios bilaterais asinados con tal fin.

26. O estudantado visitante estranxeiro rexerase pola normativa específica aprobada polo Consello de Goberno de data 11 de maio de 2004.

27. Antes da súa chegada, a ORI expedirá ao estudantado estranxeiro de intercambio un certificado de admisión ou preadmisión na UVI. Á súa chegada, o estudantado provisto do certificado acreditativo da súa universidade sobre a súa condición de bolseiro/a e do impreso E-128 ou doutro seguro que garanta cobertura de gastos de enfermidade e accidente, presentarase na ORI. Esta elaborará listaxes completas de bolseiros/as que estarán a disposición dos centros da Universidade de Vigo e do Negociado de Terceiro Ciclo para que o alumnado poida formalizar a matrícula. A ORI remitirá ademais ás secretarías de alumnado e o Negociado de Terceiro Ciclo copias das cartas de aceptación para o seu arquivo no expediente.

28. O estudantado seleccionará as materias que poida cursar ou proxecto de conformidade cos requirimentos da súa universidade de orixe, orientado pola persoa responsable das relacións internacionais de centro ou polo titor/a académico da Universidade de Vigo. O estudantado de terceiro ciclo acordará o programa de estudos co coordinador/a do programa de doutoramento correspondente.

29. O alumnado estranxeiro realizará a matrícula de todas as materias que cursará na Universidade de Vigo no centro principal de admisión indicado pola ORI ou, no caso de estudantado de terceiro ciclo, no Negociado de Terceiro Ciclo.

30. A formalización da matrícula non implica a existencia do pagamento de taxas académicas. O estudantado si deberá aboar o seguro escolar, o sobre de matrícula, a tarxeta de estudante e a apertura de expediente. A tarxeta de estudante poderase expedir en formato papel.

31. Prazo de matrícula: o estudantado estranxeiro de intercambio poderá matricularse ata o 15 de decembro se cursa materias correspondentes ao primeiro cuadrimestre ou anuais na UVI e ata o 30 de abril quen curse materias do segundo cuadrimestre.

32. A Secretaría de Alumnado de cada centro expedirá de oficio dúas certificacións académicas persoais (anexo II) trilingües, en galego, en castelán e en inglés que conterán a denominación de materia, tipo de materia, carga lectiva en créditos e cualificacións locais e ECTS se é posible. Expediranse sen custo ningún para o estudantado e serán remitidas pola Secretaría de Alumnado de cada centro, unha ao enderezo que o/a estudante indique no estranxeiro e outra á Oficina de Relacións Internacionais da Universidade de Vigo para que a envíe á súa universidade de orixe.

33. A Oficina Relacións Internacionais poderá emitir documentos acreditativos da estadía do estudantado recibido (escrito de chegada e de partida) se o/a estudante ou a universidade de orixe así o solicita (sen inclusión de cualificacións en ningún caso).

CAPÍTULO V: ARQUIVO DE EXPEDIENTES DE INTERCAMBIO

34. ESTUDANTADO DE INTERCAMBIO PROPIO DE 1º E 2º CICLO: o seu expediente archivarase na Secretaría de Alumnado e constará de resolución reitoral de nomeamento como bolseiro/a de intercambio ou credencial de bolseiro/a (copia), contrato de estudos (orixinal), modificacións posteriores (orixinal), certificación enviada pola universidade de orixe (orixinal), proposta de recoñecemento de estudos se procede (orixinal), e resolución de recoñecemento de estudos (copia).

35. ESTUDANTADO DE INTERCAMBIO PROPIO DE 3º CICLO: deberá establecelo o 3º ciclo.

36. ESTUDANTADO ESTRANXEIRO DE INTERCAMBIO: o seu expediente archivarase na Secretaría de Alumnado do centro principal de admisión indicado pola ORI e constará de: carta de aceptación (copia enviada pola ORI), fotocopia do pasaporte, impresos do sobre de matrícula e certificación expedida e remitida ao alumnado e á ORI (copia) xunto coa copia do oficio de remisión.

DISPOSICIÓN DERROGATORIA

37. Quedan derogadas todas as disposicións de igual ou inferior rango que contradigan ou se opoñan ao disposto na presente Normativa.

ANEXO I
(Modelo de contrato de estudos)



ECTS-EUROPEAN CREDIT TRANSFER SYSTEM
LEARNING AGREEMENT-CONTRATO DE ESTUDOS
ACADEMIC YEAR 20...../20....

Name of student: Nome e apelidos do/a estudante

Receiving Institution: Universidade de destino	Country: País
Field of study: Titulación	Study period (months): Período de estudos (nº de meses)

COURSES AT THE RECEIVING INSTITUTION MATERIAS DA UNIVERSIDADE DE DESTINO			
Course unit code Código da materia	Course unit title Nome da materia	Local credits Créditos locais	ECTS credits Créditos ECTS
TOTAL			

COURSES AT THE UNIVERSIDADE DE VIGO MATERIAS DA UNIVERSIDADE DE VIGO			
Course unit code Código da materia	Course unit title Nome da materia	Local credits Créditos locais	ECTS credits Créditos ECTS
TOTAL			

If necessary, continue the list on a separate sheet/Se é necesario, continúe noutra páxina

Student's signature: Sinatura do/a estudante	Date: Data
--	----------------------

SENDING INSTITUTION/UNIVERSIDADE DE ORIXE	
We confirm that the proposed programme of study is approved/Aprobamos o programa de estudo proposto.	
Departmental coordinator's signature O/A Responsable de RRII da Facultade/Escola	Institutional coordinator's signature O Coordinador/a Institucional
..... Date/Data:.....	 Date/Data:.....

RECEIVING INSTITUTION/UNIVERSIDADE DE DESTINO

We confirm that the proposed programme of study is approved/Aprobamos o programa de estudo proposto.

Departmental coordinator's signature

Institutional coordinator's signature

O Coordinador/a da Facultade/Escola

O Coordinador/a Institucional

.....
Date/Data:.....

.....
Date/Data:.....

Name of student/Apelidos e nome do/a estudante:

.....

Sending Institution/Institución de orixe:

Universidade de Vigo (E VIGO01)

**CHANGES TO ORIGINAL PROPOSED STUDY PROGRAMME/LEARNING AGREEMENT/
MODIFICACIÓNS AO PROGRAMA DE ESTUDOS PROPOSTO**

Course Unit code (if any) and page n° of the information package	Course unit title/Nome	Deleted course unit	Added course unit	Number of ECTS credits

If necessary, continue the list on a separate sheet/Se é necesario, continúe noutra páxina

Student's signature/Sinatura do estudante

.....Date/Data:.....

SENDING INSTITUTION/UNIVERSIDADE DE ORIXE

We here by confirm the above-listed changes to the initially agreed programme of study/learning agreement are approved/Aprobamos as modificacións ao contrato de estudos que aparecen neste documento.

Departmental coordinator's signature

Institutional coordinator's signature

O/a Responsable de RRII da Facultade/Escola

O Coordinador/a Institucional

.....
Date/Data:.....

.....
Date/Data:.....

RECEIVING INSTITUTION/UNIVERSIDADE DE DESTINO

We hereby confirm the above-listed changes to the initially agreed programme of study/learning agreement are approved/Aprobamos as modificacións ao contrato de estudos que aparecen neste documento.

Departmental coordinator's signature

Institutional coordinator's signature

O Coordinador/a da Facultade/Escola

O Coordinador/a Institucional

.....
Date/Data:.....

.....
Date/Data:.....

Original for the Faculty/School at the Universidade de Vigo/ Orixinal para o centro de orixe na Universidade de Vigo
The student must keep a copy of this document/ O/a estudante debe quedar cunha copia deste documento.

TRANSCRIPT OF RECORDS
CERTIFICACIÓN ACADÉMICA

Family name: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Apellidos/Apelidos
Date of birth: DD/MM/YYYY
Fecha de nacimiento/Data de nascimento
ID-passport number: XXXXXXXXXX
D.N.I. o Pasaporte/D.N.I. ou Pasaporte

First name: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Nombre/Nome

Name of Receiving Institution: UNIVERSIDADE DE VIGO (E VIG001)
Universidade de destino/Universidade de destino
Faculty-School: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Facultad-Escuela/ Faculdade-Escola
Name of Sending Institution: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Universidade de Origen/Universidade de Orixe
Country: XXXXXXXXXXXXXXXX
País/País

Course Unit(1) Código asign. Código matr.	Title of course unit Nombre de la asignatura Nome da materia	Length of c.unit(2) Duración asign. Duración matr.	Local grade(3) Calificación Cualificación	Local cred. Créditos Créditos	ECTS grade(4) Calif. ECTS Cualif. ECTS	ECTS credits Créditos ECTS Créditos ECTS
XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XX	XXXXXXXXXX	XXX		
XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XX	XXXXXXXXXX	XXX		
XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XX	XXXXXXXXXX	XXX		
XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XX	XXXXXXXXXX	XXX		

(1)(2)(3)(4)(5) see explanation on back page/véase explicación en el reverso/véase a explicación no reverso.

Date
Fecha
Data

Signature of the dean
Firma del decano/a
Sinatura do decano/a

Stamp of the institution
Sello de la institución
Selo da institución

NB:

This document is not valid without the signature of the dean and the official stamp of the institution.
Este documento no será válido sin la firma del decano/a y el sello de la institución.
Este documento non será válido sen a sinatura do decano/a e o selo da institución.

(1) Course unit code:
Código de la asignatura/Código da materia

It makes reference to the subject code at the Universidade de Vigo
Código de la asignatura en la Universidade de Vigo/Código da materia na Universidade de Vigo

- (2) Length of course unit:
Duración de la materia/Duración da materia

Y = 1 full academic year/*anual/anual*
 1S= 1 semester/*1 cuatrimestre/ 1 cuatrimestre*

- (3) Description of the institutional grading system:
Descripción del sistema de calificaciones/Descrición do sistema de cualificacións

In order to help our partner Universities understand the marks that their students have received while their study period at the Universidade de Vigo, the distribution of all marks obtained in our exams are listed here:

Matrícula de Honra (10)	A +	EXCELLENT - outstanding performance with only minor errors: Just in very exceptional cases
Sobresaliente (9-9.9)	A	VERY GOOD -above the average standard but with some errors
Notable (7-8.9)	B	GOOD -generally sound work with a number of notable errors
Aprobado (5-6.9)	C/D	SATISFACTORY/ SUFFICIENT- performance meets the minimum criteria. Average performance
Suspense (less than five)	E, FX, F	FAILED

- (4) ECTS grading scale:
Tabla de calificaciones ECTS/ Táboa de cualificacións ECTS

ECTS Grade	% of successful students normally achieving the grade	Definition <i>Descripción/Descrición</i>
A	10	EXCELLENT - outstanding performance with only minor errors
B	25	VERY GOOD - above the average standard but with sme errors
C	30	GOOD - generally sound work with a number of notable errors
D	25	SATISFACTORY - fair but significat shortcomings
E	10	SUFFICIENT - performance meets the minimum criteria
FX	-	FAIL - some more work required before the credit can be awarded
F	-	FAIL - considerable further work is required

- (5) ECTS credits:
Créditos ECTS/Créditos ECTS

1 full academic year/*1 curso académico/1 curso académico* = 60 credits/*60 créditos/60 créditos*
 1 semester/*1 cuatrimestre/1 cuatrimestre* = 30 credits/*30créditos/30 créditos*

ANEXO III

(Modelo de resolución de recoñecemento de estudos)

Don/a XXXX
 Enderezo: r./ xxxxxxxxxx

Código postal, cidade:

Asunto: EXPEDIENTE DE RECOÑECIMIENTO DE ESTUDOS

Titulación a que afecta a presente resolución: ...

Vista a Normativa da Universidade de Vigo en materia de relacións internacionais, a R.R. de xx/xx/xx pola que se nomea ao alumno/a a quen afecta esta resolución bolseiro/a de intercambio con destino na Universidade de ..., e o contrato de estudos asinado con data xx/xx/xxxx.

Con data xx/xx/xxxx a Universidade de destino asina a certificación académica persoal dos estudos cursados.

Tras considerar que o/a responsable de Relacións Internacionais do centro emitiu o seu informe sobre o recoñecemento de estudos, **procede** o seguinte recoñecemento:

Materia procedencia	Nº créditos	Nota	Materia que se reconece	Nº créditos	Nota	Observacións

e **non procede** o seguinte recoñecemento:

Materia procedencia	Nº créditos	Nota	Materia que non se reconece	Motivo

ESTA DIRECCIÓN/DECANATO, por R.R. de data xx de xx de xxxx, **RESOLVEU**:

1 – O recoñecemento das materias mencionadas.

Contra esta resolución, que esgota a vía administrativa, poderá interpoñer recurso ante a xurisdición contencioso-administrativa, no prazo de **dous meses** contados desde o día seguinte ao recibo desta notificación que se practica por correo certificado con aviso de recibimento de conformidade co disposto na Lei 29/1998, de 13 de xullo, reguladora da Xurisdición Contencioso-Administrativa.

Así e todo, os interesados/as poderán optar por interpor contra esta resolución recurso de reposición, no prazo **dun mes** contado a partir do día seguinte á notificación da presente Resolución, perante o mesmo órgano que a ditou, neste caso non caberá interpor o recurso contencioso-administrativo antes citado mentres non recaia resolución expresa ou presunta do recurso de reposición, de acordo co disposto na Lei 4/99, do 13 de xaneiro, modificadora da Lei 30/1992, do 26 de novembro, de Réxime Xurídico das Administracións Públicas e do Procedemento Administrativo Común.

Comunicollo a vostede para o seu coñecemento e para o cumprimento da presente resolución.

Vigo, xx de xx de xxxx

O REITOR,

Por delegación (R.R. xx/xx/xxxx)

O DIRECTOR/DECANO,

Xxxx xxxxx xxxxxxxx