

COMUNIDAD AUTÓNOMA/CIUDAD AUTÓNOMA DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS		Fecha 14/06/2017	
<i>1. Marco de referencia para la adaptación al cambio climático:</i>			
Estrategia, Plan, Programa			
Fecha de aprobación			
Régimen jurídico			
Enlaces/Doc. Relacionada			
<i>1. a) Estructura de coordinación y gestión:</i>			
		Observaciones	Enlaces/Docs. asociados
<b>Organismo Responsable</b>	<p>Consejería De Infraestructuras, Ordenación Del Territorio Y Medio Ambiente.</p> <p>Dirección General De Calidad Ambiental</p> <p>Servicio De Cambio Climático, Información Y Participación Ambiental</p>	<p>Órgano administrativo al que corresponde la planificación y desarrollo de las actuaciones relativas a la prevención, mitigación y adaptación al cambio climático y su coordinación con las políticas sectoriales relacionadas, incluyendo las competencias autonómicas en el régimen de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, la elaboración de indicadores y estadísticas en materia de cambio climático y el diseño y elaboración de medidas dirigidas a fomentar la transparencia informativa y la participación ciudadana en dichas materias. Igualmente le corresponde la secretaría del Observatorio de la Sostenibilidad en el Principado de Asturias.</p>	<p><a href="https://www.asturias.es/portal/site/medioambiente/menuitem.902b26b36a5e1f63e7cc2a20a6108a0c/?vgnextoid=3cfda5c7be9fa110VgnVCM1000006a01a8c0RCRD&amp;i18n.http.lang=es">https://www.asturias.es/portal/site/medioambiente/menuitem.902b26b36a5e1f63e7cc2a20a6108a0c/?vgnextoid=3cfda5c7be9fa110VgnVCM1000006a01a8c0RCRD&amp;i18n.http.lang=es</a></p>
<b>Órgano de Coordinación</b>			
<b>Órgano de Participación</b>	<p>Observatorio De La Sostenibilidad En El Principado De Asturias (O.S.A.)</p>	<p>Órgano colegiado de carácter consultivo, adscrito a la Consejería de Infraestructuras, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente, que informa de las políticas, estrategias, acuerdos y programas medioambientales y para la sostenibilidad medioambiental promovidas desde el ámbito regional y efectúa un seguimiento de las mismas, incluyendo las relacionadas con el cambio climático.</p>	<p><a href="http://www.osasturias.es/">http://www.osasturias.es/</a></p>
<b>Otros</b>			

COMUNIDAD AUTÓNOMA/CIUDAD AUTÓNOMA DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS				Fecha 14/06/2017																		
<p><i>1.b) Sectores/ áreas considerados</i></p> <table border="0"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Biodiversidad</td> <td><input type="checkbox"/> Transporte</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Recursos hídricos</td> <td><input type="checkbox"/> Salud humana</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Bosques</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Industria</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Sector agrícola</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Energía</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Zonas costeras</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Turismo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Caza y pesca continental</td> <td><input type="checkbox"/> Finanzas - Seguros</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Zonas de montaña</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Urbanismo y Construcción</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Suelo</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Otros (especificar)...</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Pesca y ecosistemas marinos</td> <td></td> </tr> </table>					<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversidad	<input type="checkbox"/> Transporte	<input checked="" type="checkbox"/> Recursos hídricos	<input type="checkbox"/> Salud humana	<input checked="" type="checkbox"/> Bosques	<input checked="" type="checkbox"/> Industria	<input checked="" type="checkbox"/> Sector agrícola	<input checked="" type="checkbox"/> Energía	<input checked="" type="checkbox"/> Zonas costeras	<input checked="" type="checkbox"/> Turismo	<input type="checkbox"/> Caza y pesca continental	<input type="checkbox"/> Finanzas - Seguros	<input checked="" type="checkbox"/> Zonas de montaña	<input checked="" type="checkbox"/> Urbanismo y Construcción	<input checked="" type="checkbox"/> Suelo	<input checked="" type="checkbox"/> Otros (especificar)...	<input checked="" type="checkbox"/> Pesca y ecosistemas marinos	
<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversidad	<input type="checkbox"/> Transporte																					
<input checked="" type="checkbox"/> Recursos hídricos	<input type="checkbox"/> Salud humana																					
<input checked="" type="checkbox"/> Bosques	<input checked="" type="checkbox"/> Industria																					
<input checked="" type="checkbox"/> Sector agrícola	<input checked="" type="checkbox"/> Energía																					
<input checked="" type="checkbox"/> Zonas costeras	<input checked="" type="checkbox"/> Turismo																					
<input type="checkbox"/> Caza y pesca continental	<input type="checkbox"/> Finanzas - Seguros																					
<input checked="" type="checkbox"/> Zonas de montaña	<input checked="" type="checkbox"/> Urbanismo y Construcción																					
<input checked="" type="checkbox"/> Suelo	<input checked="" type="checkbox"/> Otros (especificar)...																					
<input checked="" type="checkbox"/> Pesca y ecosistemas marinos																						
<p><i>2. Actividades de adaptación y/o Iniciativas por Sector y/o Área.</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Actividad/ Iniciativa</th> <th>Organismo/ Institución</th> <th>Sector/área</th> <th>Descripción (objetivos, horizonte temporal, participación, resultados, etc.)</th> <th>Enlaces/ Docs. asociados</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Título: Estudio integral de la dinámica mareal y sedimentaria de la poza de Navia: Directrices para su restauración. 11/2015-12/2015. Dirección General de Recursos Naturales-INDUROT, Universidad de Oviedo.</td> <td>Instituto de Recursos Naturales y Ordenación del territorio de la Universidad de Oviedo (INDUROT)</td> <td></td> <td>Resumen: Estudio que analiza, desde el punto de vista de la dinámica asturiana, las características de la Poza de Navia ubicada en la margen derecha del estuario de Navia teniendo en cuenta, por un lado, los cambios que ha experimentado la zona y su entorno inmediato y, por otro, la potencial interferencia tanto de determinadas actuaciones artificiales como de fenómenos naturales ligados a la dinámica fluvial y marina. El objetivo es establecer unas directrices de restauración de La Poza conforme al escenario de recuperación más favorable. Se dedica un capítulo a los efectos del cambio climático.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Exploring natural variation of PinuspinasterAiton using</td> <td>UNIOVI</td> <td></td> <td>Este trabajo conjunto realizado por la Universidad de Oviedo y el SERIDA ha identificado nuevos biomarcadores que podrán ser utilizados en los</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					Actividad/ Iniciativa	Organismo/ Institución	Sector/área	Descripción (objetivos, horizonte temporal, participación, resultados, etc.)	Enlaces/ Docs. asociados	Título: Estudio integral de la dinámica mareal y sedimentaria de la poza de Navia: Directrices para su restauración. 11/2015-12/2015. Dirección General de Recursos Naturales-INDUROT, Universidad de Oviedo.	Instituto de Recursos Naturales y Ordenación del territorio de la Universidad de Oviedo (INDUROT)		Resumen: Estudio que analiza, desde el punto de vista de la dinámica asturiana, las características de la Poza de Navia ubicada en la margen derecha del estuario de Navia teniendo en cuenta, por un lado, los cambios que ha experimentado la zona y su entorno inmediato y, por otro, la potencial interferencia tanto de determinadas actuaciones artificiales como de fenómenos naturales ligados a la dinámica fluvial y marina. El objetivo es establecer unas directrices de restauración de La Poza conforme al escenario de recuperación más favorable. Se dedica un capítulo a los efectos del cambio climático.		Exploring natural variation of PinuspinasterAiton using	UNIOVI		Este trabajo conjunto realizado por la Universidad de Oviedo y el SERIDA ha identificado nuevos biomarcadores que podrán ser utilizados en los				
Actividad/ Iniciativa	Organismo/ Institución	Sector/área	Descripción (objetivos, horizonte temporal, participación, resultados, etc.)	Enlaces/ Docs. asociados																		
Título: Estudio integral de la dinámica mareal y sedimentaria de la poza de Navia: Directrices para su restauración. 11/2015-12/2015. Dirección General de Recursos Naturales-INDUROT, Universidad de Oviedo.	Instituto de Recursos Naturales y Ordenación del territorio de la Universidad de Oviedo (INDUROT)		Resumen: Estudio que analiza, desde el punto de vista de la dinámica asturiana, las características de la Poza de Navia ubicada en la margen derecha del estuario de Navia teniendo en cuenta, por un lado, los cambios que ha experimentado la zona y su entorno inmediato y, por otro, la potencial interferencia tanto de determinadas actuaciones artificiales como de fenómenos naturales ligados a la dinámica fluvial y marina. El objetivo es establecer unas directrices de restauración de La Poza conforme al escenario de recuperación más favorable. Se dedica un capítulo a los efectos del cambio climático.																			
Exploring natural variation of PinuspinasterAiton using	UNIOVI		Este trabajo conjunto realizado por la Universidad de Oviedo y el SERIDA ha identificado nuevos biomarcadores que podrán ser utilizados en los																			

COMUNIDAD AUTÓNOMA/CIUDAD AUTÓNOMA DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS			Fecha 14/06/2017
metabolomics: Is it possible to identify the region of origin of a pine from its metabolites?	SERIDA		<p>programas de gestión y mejora forestal para lograr la sostenibilidad de los bosques en el actual contexto de calentamiento global.</p> <p>La pieza clave de esta investigación está en los metabolitos, el conjunto de moléculas que componen el metabolismo de un ser vivo. Los científicos tomaron como base de estudio la colección clonal de Pinuspinaster del programa forestal del Serida, compuesta de pinos procedentes de diferentes partes del mundo como Francia, España y Marruecos.</p> <p>Gracias al estudio de este conjunto de moléculas, puede explicarse ahora la mayor o menor tolerancia de los distintos ejemplares ante situaciones de estrés como la temperatura, la radiación ultravioleta o la escasez de luz. Podrían generarse así, previa identificación de los metabolitos, bosques a la carta, seleccionando árboles con capacidad de adaptación a las diferentes condiciones geoclimáticas.</p> <p>Publicación: Molecular Ecology</p> <p>Investigadores: M. Meijón, I. Feito, M. Oravec, C. De la Torre, W. Weckwerth, J. Majada y L. Valledor</p>
Artículo: Decrease in coccolithophorecalcification and CO <sub>2</sub> sincethemiddleMiocene (Disminución en la calcificación de los coccolitofóridos y CO <sub>2</sub> desde el Mioceno medio).	UNIOVI		<p>El trabajo, liderado por investigadores de la Universidad de Oviedo, constata la capacidad de algunos organismos vivos para adaptarse a los incrementos de CO<sub>2</sub>.</p> <p>Este equipo de científicos españoles liderado por la Universidad de Oviedo acaba de aportar pruebas que demuestran la relación entre CO<sub>2</sub> y clima. Más concretamente, esta investigación aporta nuevas evidencias de la relación entre los llamados gases de efecto invernadero y el clima.</p> <p>Publicación: NatureCommunications.</p> <p>Investigadores: Clara T. Bolton, María T. Hernández-Sánchez, Miguel-Ángel Fuertes, Saúl González-Lemos, Lorena Abrevaya, Ana Méndez-Vicente, José-Abel Flores, IanProbert, LiviuGiosan, Joel Johnson y Heather M. Stoll.</p>
Plan Territorial Especial para la Estrategia Integrada de	Consejería de Infraestructuras, Ordenación del Territorio y		Propone trascender el campo de la exclusiva acción en materia de ordenación territorial que se venía desarrollando con anterioridad sobre la

COMUNIDAD AUTÓNOMA/CIUDAD AUTÓNOMA DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS			Fecha 14/06/2017
Gestión Portuaria Litoral del Principado de Asturias (EIGPLA)	Medio Ambiente Dirección General de Ordenación del Territorio y Urbanismo Dirección General de Infraestructuras y Transportes Dirección General de Calidad Ambiental		franja litoral de Asturias, y proceder a redactar una ESTRATEGIA INTEGRADA PARA LA GESTIÓN PORTUARIO-LITORAL, considerando la apuesta por la diversificación económica en las actividades vinculadas al litoral, previendo los efectos del cambio climático en el mismo y definiendo, en general, las medidas para la prevención de riesgos naturales, integrando además la política portuaria autonómica en dicha estrategia general. La CUOTA en su sesión de 17 de octubre de 2016, adoptó Acuerdo relativo a la segunda aprobación inicial del Plan Territorial Especial para la Estrategia Integrada de Gestión Portuaria Litoral del Principado de Asturias (EIGPLA) y del Informe de Sostenibilidad Ambiental. La EIGPLA tiene dos líneas de actuación dedicadas al cambio climático: la L.1.D “Mejora del conocimiento de los efectos del cambio climático en la costa asturiana” –que incluye 9 medidas específicas– y la L.1.E “Adaptación de la costa asturiana al cambio climático” –que contempla 25 medidas específicas–. Adicionalmente incluye como anexo el estudio mencionado en el punto siguiente.
Estudio sobre la adaptación al cambio climático de la costa del Principado de Asturias	Instituto de Hidráulica Ambiental de la Universidad de Cantabria/ MAPAMA/ Gov. Principado de Asturias		Incluye capítulos sobre: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación e integración de bases de datos climáticas y de vulnerabilidad.</li> <li>• Evaluación de Impactos y Riesgos.</li> <li>• Redacción de una guía para la evolución de riesgos y adaptación al cambio climático en el litoral español y del documento de iniciación del procedimiento de evaluación ambiental estratégica. Transferencia.</li> <li>• Estudio Inicial sobre el impacto del cambio climático en los puertos del principado de Asturias.</li> </ul> Además existe un visor en Internet. <a href="http://www.mapama.gob.es/eu/costas/temas/proteccion-costa/estrategia-adaptacion-cambio-climatico/default.aspx">http://www.mapama.gob.es/eu/costas/temas/proteccion-costa/estrategia-adaptacion-cambio-climatico/default.aspx</a>
Plan Estratégico de Oviedo 2025. Oviedo suma +	Ayuntamiento de Oviedo		Estrategia generada a través de un proceso creativo y participativo de reflexión a largo plazo, para definir el modelo futuro de la ciudad, concretando el conjunto de principios, actividades y medios para alcanzar ese modelo, estableciendo prioridades e integrando las diferentes visiones sectoriales de la ciudad.  El propio documento recoge que “cambio climático y las obligaciones derivadas de la lucha contra él, deben ser la referencia de gran parte del

COMUNIDAD AUTÓNOMA/CIUDAD AUTÓNOMA DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS			Fecha 14/06/2017
		<p>enfoque de la Estrategia y que la mayor parte de las líneas y acciones están alineadas con este criterio.</p> <p>Contiene, tanto en el eje de “economía y empleo” como en el de “sostenibilidad y medio ambiente” líneas de actuación específica tituladas “lucha contra el cambio climático” con apartados específicos sobre adaptación (por ejemplo, Apuesta por una economía resiliente y adaptativa).</p>	
Plan Estratégico de Gijón 2026	Ayuntamiento de Gijón	El documento recoge las estrategias a seguir en la ciudad durante los próximos diez años. El Plan incorpora una línea estratégica dedicada a la conservación del medio natural en el que se prevé la aplicación de medidas de prevención del cambio climático en la costa, y otra destinada al modelo energético local que contempla medidas de adaptación de edificios, del mobiliario urbano.	

**3. Observación sistemática del clima**

Información sobre las actividades de la Comunidad sobre observación sistémica, en torno a las variables climáticas esenciales

Dominio	Actividad	Descripción	Enlaces/Docs. asociados
ATMOSFÉRICO	<p>Título: Informe de valoración del desarrollo de un proyecto de inventario, integración y difusión de información meteorológica y climática del Principado de Asturias. 11/2014-12/2014. SEPA-INDUROT, Universidad de Oviedo.</p> <p>ulo: Informe de valoración del desarrollo de un proyecto de inventario, integración y difusión de información meteorológica y climática del Principado de Asturias. 11/2014-12/2014. SEPA-INDUROT, Universidad de Oviedo.</p>	Resumen: Se trata de valorar el desarrollo de un sistema regional de información meteorológica, dada la importante demanda de éste tipo de datos tanto para usos y aplicaciones técnicas como para fines meramente informativos, y también debido a los medios de que ya dispone el SEPA, la Dirección General de Política Forestal, la Universidad de Oviedo, etc.	Instituto de Recursos Naturales y Ordenación del territorio de la Universidad de Oviedo (INDUROT)
TERRESTRE			

COMUNIDAD AUTÓNOMA/CIUDAD AUTÓNOMA DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS			Fecha 14/06/2017
OCEÁNICO			
<i>Actividades/iniciativas de observación</i>			
Actividad/ Iniciativa	Organismo/ Institución	Descripción (objetivos, horizonte temporal, participación, resultados, etc.)	Enlaces/ Docs. asociados

**COMUNIDAD AUTÓNOMA/CIUDAD AUTÓNOMA DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS**

Fecha  
**14/06/2017**

**4. Investigación del sistema climático y del cambio climático**

*Planes y estrategias en materia de I+D+i en los campos de análisis de clima, generación de escenarios climáticos regionalizados y evaluación de impactos, vulnerabilidad y adaptación al CC.*

Plan/ Estrategia	Campo <sup>(1)</sup>	Descripción	Enlaces/Docs. asociados
Título: Un género paleoendémico ibérico: Rivasmartinezia(Apiaceae). Análisis de amenazas y propuestas para la conservación de dos especies relictas (R. vazquezii y R. cazorlana). 2017. Universidad de Oviedo, INDUROT, con la financiación de la Fundación Biodiversidad, MAPAMA.		Título: Un género paleoendémico ibérico: Rivasmartinezia(Apiaceae). Análisis de amenazas y propuestas para la conservación de dos especies relictas (R. vazquezii y R. cazorlana). 2017. Universidad de Oviedo, INDUROT, con la financiación de la Fundación Biodiversidad, MAPAMA	INDUROT Fundación Biodiversidad
Título: Cambios recientes en los sistemas fluviales cantábricos: análisis, causalidad y evaluación prospectiva (Riverchanges). 01/2016-12/2018. Ministerio de Economía, Industria y Competitividad- Universidad de Oviedo, INDUROT.		Resumen: En los sistemas fluviales cantábricos de la Península Ibérica se están registrando cambios geomorfológicos importantes en las últimas décadas. La tendencia observada es la incisión y estrechamiento de los cauces, aumento de la cubierta vegetal en las barras fluviales y simplificación del trazado fluvial, evolución comparable a la descrita en otros cauces peninsulares y europeos. En la mayoría de trabajos regionales se considera que la causa principal de la evolución observada en los ríos cantábricos es la disminución en la entrada de sedimentos al medio fluvial, y que esta disminución está relacionada con el abandono de usos agroganaderos y con la reforestación de la cuenca hidrográfica. Los datos existentes para las cuencas cantábricas son coherentes con esta interpretación, pero no existe un análisis sistemático y riguroso que avale esta hipótesis. De acuerdo con esta idea, la finalidad del proyecto es cuantificar el cambio geomorfológico observable en los ríos cantábricos, centrandolo en tres cuencas hidrográficas (cuencas de los ríos Esva, Saja y alto Bidasoa) y, para las mismas cuencas, estudiar los cambios en los usos del suelo en varias fechas desde 1956. Debe considerarse que el déficit de carga móvil en el medio fluvial también puede deberse a un cambio hidrológico relacionado con variaciones en las precipitaciones y en los caudales así como al efecto de avenidas significativas. Los objetivos son: 1) cuantificación del cambio en el volumen sedimentario del cauce, a largo plazo (últimas 6 décadas) mediante análisis de fotografías aéreas, y a corto plazo, tras avenidas fluviales, comparando modelos digitales del terreno antes y después del periodo de crecidas utilizando tecnología LIDAR y vuelos Drone, 2) cartografía y cuantificación de cambios de usos del suelo y cubierta vegetal en las cuencas seleccionadas, a partir de fotografía aérea de los años 50 e imágenes actuales, 3) análisis estadístico de	INDUROT

COMUNIDAD AUTÓNOMA/CIUDAD AUTÓNOMA DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS			Fecha 14/06/2017
		tendencias hidrológicas y meteorológicas, estudio de las respuestas hidrológicas de los escenarios históricos y actuales comparando las diferencias entre los hidrogramas y estudio del registro de inundaciones históricas para valorar su repercusión en los cambios geomorfológicos detectados y, 4) establecimiento de las pautas espacio-temporales de los cambios analizados y sus relaciones de causalidad con los factores climáticos y el uso del territorio. También se analizarán los efectos en la biodiversidad del medio fluvial, destacando por su importancia socioeconómica los potenciales efectos en la población del salmón atlántico "Salmo salar", especie particularmente sensible en el ámbito cantábrico en cuyo declive cabe esperar una repercusión de la disminución de las barras activas del medio fluvial, ya que representan los territorios de freza de esta especie. Se establecerán directrices para la mitigación de impactos e integración de resultados en la gestión del territorio.	
Título: Inland wetlands of Northern Iberian Peninsula: management and restoration of mires and wet environments (TREMEDAL). 07/12-12/2015. Unión Europea, Programa LIFE-Universidad de Oviedo, INDUROT, Universidad de Santiago de Compostela, IBADER, Consorcio Interautonómico del Parque Nacional de los Picos de Europa, Diputación Foral de Álava, Gestión Ambiental de Navarra, S. A., HAZI Desarrollo Rural, Litoral y Alimentario del Gobierno Vasco y Grupo TRAGSA.		Resumen: TREMEDAL es un proyecto LIFE Naturaleza que tiene como objetivo mejorar el estado de conservación y garantizar la supervivencia a largo plazo de algunos tipos de hábitats y especies de interés comunitario asociados a humedales continentales del norte de la Península Ibérica. Objetivos específicos: Ejecutar actuaciones de restauración de corrección hidrológica y topográfica, de erradicación de especies exóticas y de instalación de infraestructuras de gestión ganadera. Desarrollar medidas para asegurar la conservación en el tiempo de los hábitats y especies objeto del proyecto (eliminando o reduciendo la intensidad de las presiones que reciben y desarrollando herramientas apropiadas, como por ejemplo, un banco de germoplasma o la elaboración de directrices de gestión). Disponer de información actualizada y homogénea para la Región Biogeográfica Atlántica de la Península Ibérica y su zona de transición sobre la presencia y distribución, así como la tipificación y caracterización de los hábitats de turbera. Mejorar el conocimiento sobre la forma de gestionar y restaurar este tipo de hábitats. Informar y sensibilizar a la sociedad en general sobre valores y servicios ambientales que proporcionan los humedales continentales en general y los hábitats de turbera y medios higrófilos en particular.	<a href="http://www.lifetremedal.eu/">http://www.lifetremedal.eu/</a>
Título del proyecto: Cambios ambientales reflejados en indicadores orgánicos e inorgánicos en Humedales Cantábricos		En este proyecto se ha estudiado la evolución paleoambiental de tres humedales con localización costera (Villaviciosa) y continental (Las Conchas y Comeya) en la Zona Cantábrica, con el fin de analizar su evolución en el tiempo, su estado de conservación y su capacidad como registro de variación del clima y de la influencia antrópica en los últimos milenios.	Instituto Nacional del Carbón (INCAR-CSIC)

COMUNIDAD AUTÓNOMA/CIUDAD AUTÓNOMA DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS		Fecha 14/06/2017
	<p>El estudio ha realizado de forma coordinada y de forma multidisciplinar abarcando aspectos botánicos, palinológicos, geoquímicos orgánicos e inorgánicos y biogeoquímicos y ha reunido en dos subproyectos liderados por el CSIC y la U. Politécnica de Madrid 6 varios equipos de universidades nacionales y Europeas con larga experiencia en estudios paleoclimáticos.</p> <p>El proyecto ha puesto de manifiesto diferencias en la evolución paleoambiental de las tres zonas de estudio, que están muy afectadas por la geomorfología y procesos locales. Así la Turbera de Las Conchas (8000 años de edad) está afectada por la escorrentía de la Sierra del Cuera que hace que mantenga su humedad incluso en periodos de mayor sequía a nivel regional. En la turbera de Villaviciosa se han diferenciado tres etapas de evolución ambiental asociadas a diferencias en las contribuciones de macrofitas acuáticas y plantas terrestres. En la turbera de Comeya la evolución se asocia a los desbordamientos de un abanico aluvial a los que se superponen los cambios paleoambientales a nivel regional. Un periodo húmedo bien marcado se inicia con anterioridad en la zona submontana de Comeya que en las rasas costeras que soportan diversas turberas.</p>	
Título: Observatorio Marino de Asturias	<p>El Observatorio marino de Asturias (OMA) es una Agregación Estratégica de Grupos de Investigación dentro de la Universidad de Oviedo, y de varias infraestructuras relacionadas con la observación y la monitorización del ecosistema marino de la Costa Cantábrica.</p> <p>Cada grupo aporta una serie de líneas de investigación relacionadas con la observación de los ecosistemas marinos en sentido amplio: ecología y biodiversidad, cambio global, biología de recursos vivos...</p>	<a href="https://oma.uniovi.es/inicio">https://oma.uniovi.es/inicio</a>
Título: Boya Universidad de Oviedo	<p>La Universidad de Oviedo cuenta con una boya oceanográfica fondeada a 2 millas náuticas del Puerto de Cudillero. Está equipada con sensores meteorológicos, de calidad de aguas y oceanográficos, recogiendo de manera continua datos de más de 16 parámetros. El acceso a algunos de estos datos puede hacerse a través del siguiente enlace</p>	<a href="http://oma.uniovi.es/observacion/boyas">http://oma.uniovi.es/observacion/boyas</a>
Título: Proyecto Aquainvad-ED	<p>Investigaciones recientes han demostrado que las especies acuáticas invasoras (AIS) están en aumento debido a los efectos sinérgicos del cambio climático y la destrucción del hábitat. Los impactos de estas especies sobre la biodiversidad, la salud humana y la pérdida de servicios de los ecosistemas (alimentación, turismo y abastecimiento de</p>	<a href="http://www.aquainvaded.com/">http://www.aquainvaded.com/</a>

COMUNIDAD AUTÓNOMA/CIUDAD AUTÓNOMA DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS			Fecha 14/06/2017
		<p>agua) se conocen desde hace mucho tiempo, pero su control y gestión se han convertido ahora en una prioridad mundial.</p> <p>La red Aquainvad-ED involucra socios académicos y no académicos que proporcionan un programa intersectorial de capacitación dirigida por la investigación sobre especies acuáticas invasoras.</p> <p>La Universidad de Oviedo participa como socio en este proyecto financiado por el programa europeo Horizonte 2020 (Acciones Marie Curie) cuya duración va desde el 1 de junio de 2015 hasta el 31 de mayo de 2019.</p>	
Control de la evolución de los bosques de algas Laminariales en la costa occidental asturiana-- Sector/área: Ecosistemas Marinos.		<p>Descripción: Desde el año 2009 y con periodicidad anual se realizan 12 transectos submarinos perpendiculares a la línea de costa en la zona occidental de Asturias con el fin de realizar un seguimiento de la evolución de los bosques de algas Laminariales. La drástica desaparición de estos campos de algas ha supuesto un cambio muy importante en el ecosistema costero del occidente asturiano asociado a la disminución de algunos recursos (centollo, nécora, erizo de mar) y atribuido al aumento de la temperatura de mar en el verano. El control sistemático mediante la repetición de los mismos transectos anualmente permitirá constatar la evolución y la recuperación o no de los bosques de Laminarias en Asturias.</p>	<p>Dirección General de Pesca.</p> <p>Servicio de Ordenación Pesquera y Centro de Experimentación Pesquera</p>
Cartografía bionómica hasta la isóbata de 10 metros:		<p>Se realizaron en dos años consecutivos en dos tramos de la costa occidental asturiana, con el objetivo de realizar la identificación e inventario de la diversidad biológica de los fondos marinos hasta los 10m de profundidad, para la planificación gestión sostenible de los hábitats marinos.</p> <p>En 2014 se abordó el tramo entre el Cabo Vidío y Muros del Nalón (Concejo de Cudillero); en 2015 se realizó entre Cadavedo y Luarca (Concejo de Valdés).</p>	<p>Dirección General de Pesca.</p> <p>Servicio de Ordenación Pesquera y Centro de Experimentación Pesquera</p>

(1) A elegir entre: 1: Análisis de clima; 2: Generación de escenarios climáticos regionalizados; 3: Evaluación de impactos, vulnerabilidad y adaptación al CC.

*Actividades/iniciativas de investigación*

Actividad/ Iniciativa	Organismo/ Institución	Descripción (objetivos, horizonte temporal, participación, resultados, etc.)	Enlaces/ Docs. asociados

COMUNIDAD AUTÓNOMA/CIUDAD AUTÓNOMA DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS				Fecha 14/06/2017	
Centros de I+D+i en estos campos					
Centro	Campo <sup>(1)</sup>	Enlaces/ Docs. asociados			
Universidad de Oviedo	1,2,3	<a href="http://www.indurot.uniovi.es">http://www.indurot.uniovi.es</a> <a href="http://cei.uniovi.es/cei/gobierno/vicecei">http://cei.uniovi.es/cei/gobierno/vicecei</a>			
Principado de Asturias	1,2,3	<a href="http://www.serida.org/">http://www.serida.org/</a> <a href="http://www.asturias.es/portal/site/medioambiente">http://www.asturias.es/portal/site/medioambiente</a>			
<p>(1) A elegir entre: 1: Análisis de clima; 2: Generación de escenarios climáticos regionalizados; 3: Evaluación de impactos, vulnerabilidad y adaptación al CC.</p> <p>5. <u>Proyectos desarrollados y en ejecución</u></p> <p>Proyectos desarrollados y en ejecución en materia de adaptación, observación o investigación:</p>					
Proyecto (título y descripción)		Bloque de actuación	Fecha inicio	Fecha finalización	Enlaces/ Docs. asociados
<p>(Bloques de actuación 1, 2 y 3 respectivamente)</p>					

<b>COMUNIDAD AUTÓNOMA/CIUDAD AUTÓNOMA DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS</b>				<b>Fecha</b> <b>14/06/2017</b>
<p>Título: Yendo hacia atrás para alcanzar el futuro: Modernización del manejo tradicional de los prados de siega hacia la rentabilidad y la conservación de la naturaleza (SOS PRADERAS). 07/2016-06/2019. Unión Europea, Programa Interreg SUDOE-Universidad de Oviedo, INDUROT, Consorcio Parque Nacional Picos de Europa, Instituto Politécnico de Bragança, Instituto Nacional de InvestigaçãAgrária e Veterinária, ConservatoireBotaniqueNational des Pyrénées et de Midi-Pyrénées, Semillas Silvestres, S. L. y Diputación General de Aragón.</p> <p>Resumen: Los prados de siega, agro ecosistemas mantenidos por la acción secular del ser humano, están desapareciendo en toda Europa. Y con ellos, una gran biodiversidad asociada. Están incluidos entre los hábitats prioritarios europeos y la Estrategia de Biodiversidad de la UE reconoce su deficiente estado de conservación. La causa principal de su desaparición son los cambios en la gestión del territorio: la intensificación del manejo allí donde el relieve permite un acceso fácil; y el abandono, en áreas de montañas o húmedas, sin olvidar la presión urbanística en las parcelas más próximas a cascos urbanos. Este proyecto pretende promover la gestión sostenible de los prados de siega mesófilos en el territorio SUDOE desde los puntos de vista ambiental y socioeconómico para favorecer su conservación. El proyecto aspira a detener la pérdida de su biodiversidad asociada mediante su valorización, su adecuado manejo, la aplicación de subvenciones agroambientales y la comercialización de nuevos productos (mezclas de semillas). Se beneficiará mediante estas acciones a agricultores, empresarios del ramo de las semillas y a la población en general, mediante la conservación de este patrimonio común. SOS Praderas parte de un enfoque práctico. El conocimiento previo acumulado permite abordar directamente la toma de medidas sobre el terreno. Y tiene también un carácter multiplicador, ya que los logros conseguidos, serán inmediatamente replicables en otros territorios del espacio SUDOE.</p> <p>El problema de la pérdida de biodiversidad asociada a prados de siega es general en toda Europa. Las disposiciones legales de protección así como los esquemas de subvención aplicables, también tienen una escala europea. En buena lógica, el problema debe ser abordado en su conjunto. La colaboración entre Portugal, Francia y España, establecerá un núcleo generador de productos, que serán inmediatamente exportables al resto de países europeos con esta problemática (este de Europa).</p>				<p><a href="https://www.sospraderas.eu/">https://www.sospraderas.eu/</a></p>

<b>COMUNIDAD AUTÓNOMA/CIUDAD AUTÓNOMA DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS</b>				<b>Fecha</b> <b>14/06/2017</b>
<p>Título: In situ and Ex situ innovative combined techniques for coastal dune habitats restoration in SCIs of northern Spain (ARCOS). 07/2014-12/2018. Unión Europea, Programa LIFE-Universidad de Oviedo, INDUROT, Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar, Diputación Foral de Gipuzkoa, Gobierno de Cantabria, Ecología Litoral S. L. y Sociedad de Ciencias Aranzadi.</p> <p>Resumen: ARCOS LIFE es un proyecto LIFE Nature que se centra en la ejecución de una serie de medidas encaminadas a mejorar el estado de conservación de los ecosistemas dunares de la costa cantábrica, mediante la restauración de 10 de estos ecosistemas en otros tantos espacios de la Red Natura 2000 repartidos entre las CCAA de Asturias, Cantabria y País Vasco.</p> <p>El proyecto se alinea con los objetivos recogidos en el “Marco de Acción Prioritaria para la Red Natura 2000 en España” (MAP) promovido por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, en el que se recogen las medidas claves a tomar por el Estado Español con el fin de preservar las especies y hábitats de la Red Natura 2000 y garantizar su óptimo estado de conservación. En términos generales el proyecto LIFE+ARCOS pretende alcanzar 4 objetivos: Contribuir a la restauración, mejora y mantenimiento de los tipos de hábitat y especies de interés comunitario presentes en los arenales costeros cantábricos. Contribuir al desarrollo de los planes previstos en el MAP para todos estos espacios, con el fin de mantener y restaurar un estado de conservación favorable para los hábitats y especies de interés asociados a los ecosistemas dunares de la Región Biogeográfica Atlántica. Contribuir a la restauración, mejora y mantenimiento de los tipos de hábitat y especies de interés comunitario presentes en los arenales costeros cantábricos, y prevención, control y erradicación de especies exóticas invasoras. Promover la participación ciudadana en los programas de conservación y restauración de hábitats incluidos en LICs de la Red Natura 2000, mejorando las políticas de gobernanza.</p>				<p><a href="http://www.arcoslife.eu/arcosweb">http://www.arcoslife.eu/arcosweb</a></p>

<b>COMUNIDAD AUTÓNOMA/CIUDAD AUTÓNOMA DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS</b>				<b>Fecha</b> <b>14/06/2017</b>
<p>Título: Proyecto PHOENIX-2014, Ecología y biología de la conservación. Grupo de trabajo de Conservación de Planta Viva, de la Asociación Iberomacaronésica de Jardines Botánicos. Promotor Real Jardín Botánico Juan Carlos I. Participa el equipo científico de la Universidad de Oviedo en el Jardín Botánico de Gijón (hasta 31/12/2016) entre otros 17 participantes: Banco de Germoplasma de la UPM (Madrid), JardíBotànic de Barcelona, JardíBotànicMarimurtra (Blanes, Gerona), JardíBotànic de Sóller (Mallorca), Jardín Botánico de la Universidad de Valencia, Real Jardín Botánico Juan Carlos I (Alcalá de Henares, Madrid), Real Jardín Botánico de Madrid, Jardín Botánico de la Universidad de Málaga, Jardín Botánico Universitario de Sierra Nevada, Jardín Botánico de Castilla la Mancha, Jardín Botánico de Iturraran (Guipúzcoa), Jardín Botánico Histórico La Concepción (Málaga), Jardín Botánico de Córdoba, Jardín Botánico Canario Viera y Clavijo (Gran Canaria) y la Consejería de Medio Ambiente de Andalucía a través de la Red Andaluza de JB's y del Banco de Germoplasma Vegetal Andaluz.</p> <p>Resumen: El proyecto persigue desarrollar los protocolos de germinación y cultivo de las especies más amenazadas de la flora española en los viveros de los Jardines Botánicos de la Asociación Íbero-Macaronésica de Jardines Botánicos, analizando el momento más adecuado para trasladar con éxito las especies a los biotopos definitivos y desarrollando un plan de divulgación conjunto para contribuir a crear una conciencia social sobre el problema creciente de la pérdida de biodiversidad apoyado por la exposición de estas especies en los Jardines Botánicos.</p>			<p><a href="http://www.botanicoalcala.es/proyectos_de_conservacion.html">http://www.botanicoalcala.es/proyectos_de_conservacion.html</a></p>	
<p>Título: Apertura de datos de la Red Española de Bancos de Germoplasma de Plantas Silvestres y Fitorrecursos Autóctonos. OpenREDBAG.Sección española de la Asociación Iberomacaronésica de Jardines Botánicos, financiado por la Fundación Biodiversidad (MAPAMA). Participa el equipo científico de la Universidad de Oviedo en el Jardín Botánico de Gijón (hasta 31/12/2016).</p> <p>Resumen: El proyecto pretende desarrollar una plataforma de datos abiertos para hacer accesible información sobre el material conservado en los bancos de germoplasma de la Asociación Iberomacaronésica de Jardines Botánicos (AIMJB) incluidos dentro de la REDBAG (Red Española de Bancos de Germoplasma de Plantas Silvestres y Fitorrecursos Autóctonos) y, en la medida de lo posible, de otras instituciones implicadas en la conservación de flora silvestre; para contribuir de este modo al desarrollo del Inventario Español de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (IEPNB). El principal objetivo consiste en la apertura de datos sobre RRFSS, para que una vez publicados se pueda evaluar el grado de conocimiento que se tiene sobre los mismos (calidad), se mejore el acceso a los mismos, se puedan proveer servicios de valor añadido basados en el contexto del usuario (diferenciando el uso que se pueda hacer de los datos en función sus características: CCAA, MAGRAMA, Comunidad Científica, etc.) y se pueda dar respuesta parcial a los 3 tipos de contenido que precisa el IEPNB en este dominio: 1.- Listas de centros con RRFSS para el desarrollo del componente "Listado de centros oficiales" 2.- Catálogo e inventario del material genético y biológico existente para el desarrollo del componente "Catálogo e inventario del material genético y biológico existente en centros oficiales" 3.- Listado de taxones para el desarrollo del componente "Listado de taxones para los que existe material biológico y genético en los distintos Bancos oficiales, con referencia al tipo, cantidad y origen de las muestras almacenadas"</p>			<p><a href="http://www.redbag.es/openredbag/">http://www.redbag.es/openredbag/</a></p>	

COMUNIDAD AUTÓNOMA/CIUDAD AUTÓNOMA DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS				Fecha 14/06/2017
<p>Resumen: El proyecto Babilonia surge de la necesidad de integrar, bajo una misma plataforma informática, la gran cantidad de información que es generada en los Jardines Botánicos en materia de biodiversidad. Éstas y otras instituciones afines tienen entre sus cometidos la gestión de colecciones botánicas de interés científico, sin duda una de las principales fuentes primarias de información que sirven de base para el conocimiento de la riqueza y diversidad florística de cualquier territorio. En su desarrollo, que ha contado con la colaboración de la Fundación Biodiversidad a través de sus convocatorias de ayudas 2007 y 2009, han participado diferentes expertos en el manejo de colecciones de herbario, colecciones de germoplasma y colecciones vivas de plantas; a través de un grupo de trabajo constituido dentro de la Asociación Ibero-Macaronésica de Jardines Botánicos (AIMJB), promotora del proyecto. Los objetivos prioritarios que han conducido el desarrollo de esta aplicación pueden resumirse en los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar un sistema de gestión de colecciones botánicas que trascienda la simple catalogación y que permita la caracterización de los procesos llevados a cabo sobre los registros almacenados, aumentando la calidad de sus datos.</li> <li>• Promover el desarrollo de redes de trabajo e información, facilitando el intercambio de datos a través del uso de una misma plataforma.</li> <li>• Incrementar la calidad de la información que se hace accesible a través de iniciativas internacionales como la Global Biodiversity Information Facility (GBIF) mediante la incorporación de metadatos asociados a las accesiones de las colecciones.</li> <li>• Dotar a la comunidad científica de una herramienta que permita la gestión conjunta de varios tipos de colecciones dentro de una misma institución facilitando la trazabilidad de los registros que en ellas se almacenan.</li> <li>• Facilitar la accesibilidad de datos de biodiversidad incorporando en el desarrollo de Babilonia los estándares de intercambio de información que hacen posible la comunicación entre clientes y proveedores de datos.</li> </ul> <p>Ofrecer a otras redes de trabajo una herramienta desarrollada en castellano y en código abierto.</p>				<a href="http://www.aimib.net/babilonia/">http://www.aimib.net/babilonia/</a>
<p>Caracterización de los oficios de la pesca costera artesanal en el Principado de Asturias":</p> <p>Descripción: mediante observadores a bordo se realiza el seguimiento de la actividad de buques de pesca, registrando datos sobre la faena de pesca y el esfuerzo y las capturas realizadas, así como las especies descartadas y realizando el muestreo de desembarcos en el puerto o lonja.</p>				<p>Dirección General de Pesca.</p> <p>Servicio de Ordenación Pesquera y Centro de Experimentación Pesquera</p>

<b>COMUNIDAD AUTÓNOMA/CIUDAD AUTÓNOMA DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS</b>				<b>Fecha</b> <b>14/06/2017</b>
Se realiza el seguimiento anual de las campañas de extracción de las especies marinas sujetas a planes de explotación o de gestión (percebe, pulpo, angula y moluscos bivalvos). Se hace un seguimiento diario de las capturas y zonas de extracción por mariscador o embarcación, así como el muestreo de parámetros biológicos (tallas, pesos, estado de madurez) en lo puntos de desembarco o de primera venta.				Dirección General de Pesca. Servicio de Ordenación Pesquera y Centro de Experimentación Pesquera
Se realiza anualmente en el verano el muestreo de las poblaciones de percebe de la costa asturiana siguiendo un protocolo establecido. Cada año se muestrean 3 zonas: 2 pertenecientes a planes de explotación de percebe y otra a la zona de la costa denominada "zona libre", en la que no hay plan de explotación. Se realizan fotografías para determinar la cobertura de percebe, mediciones del ancho de la franja productora y se toman muestras para determinar su biomasa.				Dirección General de Pesca. Servicio de Ordenación Pesquera y Centro de Experimentación Pesquera
Se realiza el seguimiento diario de los desembarcos y zonas de extracción de los barcos autorizados a la extracción del ocle (Gelidilfjl corneum) durante los meses de campaña (del 1 julio al 30 de septiembre). Además el resto del año se hace un seguimiento de la evolución de los campos explotados mediante buceadores.				Dirección General de Pesca. Servicio de Ordenación Pesquera y Centro de Experimentación Pesquera
Anualmente se realiza el seguimiento del estado de las poblaciones de anguila mediante pescas eléctricas en los puntos de muestreo establecidos en las principales cuencas fluviales de anguila. Se determina la densidad de las poblaciones de anguila, los tamaños y pesos y la proporción de anguilas plateadas, con el fin de cumplir con los objetivos del "Plan de gestión de la anguila en el Principado de Asturias.				Dirección General de Pesca. Servicio de Ordenación Pesquera y Centro de Experimentación Pesquera
Variación temporal de la puesta en el mar del erizo de mar (Paracentrolls/ividus) en Asturias En 2016 se analizó la relación entre los datos obtenidos sobre el ciclo reproductor del erizo de mar durante varios años en la costa asturiana con factores ambientales (duración del fotoperiodo, temperatura del mar y abundancia de fitoplancton) con el fin de valorar su utilidad para evaluar y predecir cambios en sus poblaciones.				Dirección General de Pesca. Servicio de Ordenación Pesquera y Centro de Experimentación Pesquera

COMUNIDAD AUTÓNOMA/CIUDAD AUTÓNOMA DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS				Fecha 14/06/2017
<p>Experiencias de traslocación y repoblación de bancos submareales de erizo de mar (<i>Paracentrotus lividus</i>) En 2015 Y 2016 se realizaron sendos experimentos de traslocación de individuos adultos de erizo de mar desde bancos existentes en la zona central de Asturias a bancos que habían sido considerados "explotables" hace años y abara estaban casi desaparecidos. Paralelamente, en estos mismos bancos se repobló con juveniles provenientes del cultivo experimental del CEP en Castropo!.</p> <p>Periódicamente se realizan muestreos mediante buceadores para comprobar el asentamiento de los ejemplares y su evolución en el tiempo. Se valorará la efectividad de este tipo de actuaciones que pennitirían regenerar el recurso en algunos bancos de erizo de la zona submareal, en los que se ha observado una importante regresión en la última década.</p>				<p>Dirección General de Pesca.</p> <p>Servicio de Ordenación Pesquera y Centro de Experimentación Pesquera</p>
<p>Programa de seguimiento de zonas de producción de moluscos bivalvos, moluscos gasterópodos y equinodermos de Asturias.</p> <p>Asturias tiene tres zonas de producción declaradas, dos para moluscos bivalvos: AST1-OI (Ría del Ea) y ASTI-02 (Ría de Villaviciosa) y una para moluscos gasterópodos y equinodermos AST-03 (toda la costa asturiana). La declaración de zonas de producción conlleva consigo la realización de una serie de muestreos periódicos para conocer las características fisicoquímicas del agua, así como la contaminación microbiológica y química de las especies objeto de captura con vistas a salvaguardar la vida y crecimiento de las mismas y garantizar su salubridad para el consumo humano directo o previa transformación. Los parámetros físico-químicos que se loman en el agua en cada zona de producción son: temperatura, salinidad, pH, oxígeno disuelto, con periodicidad mensual y coloración y materia en suspensión, con periodicidad trimestral. Por otra parte, en la carne de los moluscos y equinodermos se analizan metales pesados, hidrocarburos aromáticos y órgano clorados, con periodicidad semestral y dioxinas con periodicidad anual. Finalmente, se analizan también microalgas tóxicas en el agua, con periodicidad quincenal y biotoxinas en carne de moluscos bivalvos, con periodicidad semanal.</p>				<p>Dirección General de Pesca.</p> <p>Servicio de Ordenación Pesquera y Centro de Experimentación Pesquera</p>
<p><b>6. Líneas previstas de actuación</b></p> <p>Actuaciones previstas en materia de adaptación, observación o investigación: <b>(Bloques de actuación 1, 2 y 3 respectivamente)</b></p>				
Actuación (título y descripción)	Bloque de actuación	Fecha prevista de inicio	Enlaces/ Docs. asociados	
Pacto de los Alcaldes	Federación Asturiana de Concejos	En febrero de 2017 la Federación Asturiana de Concejos renovó su		

<i>COMUNIDAD AUTÓNOMA/CIUDAD AUTÓNOMA DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS</i>			Fecha 14/06/2017
		adhesión como promotor al Pacto de Alcaldes.	

