

## **CONVENIO DE COLABORACIÓN ENTRE A CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE E CAMBIO CLIMÁTICO, O CONCELLO DE OURENSE E A UNIVERSIDADE DE VIGO PARA O DESEÑO DUN PROXECTO PILOTO DE REFUXIOS CLIMATICOS PARA A BIODIVERSIDADE, AO ABEIRO DO PLAN PIMA REFUXIOS CLIMÁTICOS**

Ao abeiro do que establece o artigo 4. f) da Resolución do 8 de abril de 1991 pola que se fai público o Acordo de Consello da Xunta de Galicia, do 27 de marzo de 1991, sobre convenios de cooperación con outros entes públicos e de colaboración con particulares (DOG de 30 de abril de 1991), así como no artigo 50 da Lei 40/2015, do 1 de outubro, de réxime xurídico do sector público, expóñense os antecedentes, as razóns de necesidade e oportunidade, o carácter non contractual da actividade, os obxectivos perseguidos e o impacto económico deste convenio de colaboración:

### **1. ANTECEDENTES E RAZÓNS DE NECESIDADE E OPORTUNIDADE**

I. O cambio climático constitúe unha ameaza cuxos efectos teñen repercusión sobre múltiples aspectos de carácter global como son, entre outros, o desenvolvemento sustentable, a economía mundial, a xestión dos recursos naturais ou a saúde. Este carácter universal, tanto das causas como dos efectos, provoca que sexa indispensable achegar unha resposta multilateral fundamentada na acción conxunta de todos os países de acordo co principio das responsabilidades comúns pero diferenciadas.

II. A Consellería de Medio Ambiente e Cambio Climático é o órgano da administración da comunidade autónoma ao cal lle corresponden as competencias e funcións en materia de ambiente, a conservación do patrimonio natural, a ordenación do litoral e promoción da paisaxe, a protección das augas, a loita contra o cambio climático e prevención da contaminación e as competencias na materia de instalacións de produción de enerxía a partir de fontes renovables, conforme o establecido no Estatuto de Autonomía para Galicia e nos termos sinalados na Constitución Española e no Decreto 49/2024, do 24 de abril, polo que se fixa a estrutura orgánica das consellerías da Xunta de Galicia.

II. Dentro desta consellería, a Dirección Xeral de Enerxías Renovables e Cambio Climático exercerá, entre outras, as competencias no impulso de actuacións a prol da consecución dos obxectivos de descarbonización e neutralidade climática, así como o fomento e promoción da investigación, o desenvolvemento tecnolóxico e a innovación para o logro da adecuada protección ambiental e loita contra o cambio climático.

III. A Universidade de Vigo é unha institución de dereito público dotada de plena personalidade xurídica e patrimonio propio, que asume entre súas funcións a prestación do servizo público da educación superior mediante a investigación, a docencia, o estudo, a transferencia do coñecemento á sociedade e a extensión universitaria, así como contribuír ao progreso e ao



benestar da sociedade mediante a produción, a transferencia e a aplicación práctica do coñecemento e a proxección social da súa actividade, con especial atención á realidade de Galicia, á súa cultura e á súa lingua. Como institución responsable socialmente sirve de axente activo para cumprir cos obxectivos de desenvolvemento sostible (ODS) da Axenda 2030 aprobada polas Nacións Unidas; por esta razón a planificación do seu Plan Estratéxico 2021-2026 está organizada arredor dos 17 ODS. Ademais, conta cos Departamentos de Mecánica, Máquinas e Motores Térmicos e Fluídos, así como o de Didáctica, Organización Escolar e Métodos de Investigación, con persoal especializado en proxectos de enxeñería e de formación.

IV. Tendo en conta que as vagas de calor cada vez máis frecuentes e intensas derivadas do cambio climático obrigan á cidadanía galega a vivir con temperaturas extremas en moitas ocasións durante o verán, e que este fenómeno é aínda máis intenso r nas cidades por mor do chamado efecto illa de calor (a acumulación de radiación no asfalto e no formigón). O concepto de refuxios climáticos está xurdindo como modo de paliar as situacións críticas que, en determinados momentos do período estival, se dan sobre as persoas cando se acadan temperaturas extremas, proporcionando lugares frescos e zonas de sombra, sobre todo á poboación máis vulnerable.

Ao deseñar refuxios climáticos, deben considerarse as necesidades da biodiversidade, para asegurar a conservación de especies autóctonas e a continuidade dos procesos ecolóxicos, promovendo unha contorna equilibrada e sostible.

Este enfoque integral non só favorece a adaptación dos ecosistemas ao cambio climático, senón que tamén mellora a calidade de vida das comunidades humanas ao proporcionar espazos verdes saudables e funcionais. Por tanto, a integración de criterios de biodiversidade na planificación de refuxios climáticos é fundamental para garantir solucións sostibles e duradeiras que beneficien tanto á natureza como á sociedade.

Neste contexto, xurde a necesidade de poder ofrecer ós concellos unha metodoloxía para identificar cales son as illas de calor e os refuxios climáticos, organizando os espazos existentes, respectando as necesidades de biodiversidade da zona, e estruturando a información para que toda a poboación poida coñecer libre e gratuitamente onde se atopan as illas de calor e os refuxios climáticos dispoñibles na ubicación na que se atope, sabendo que poden utilizar eses refuxios climáticos sen impactar na biodiversidade da contorna.

V. Na reunión da Conferencia Sectorial do Ministerio para a Transición Ecolóxica e o Reto Demográfico celebrada por procedemento escrito do 23 ao 31 de outubro de 2023, autorizáronse os criterios de repartición e a distribución territorial dos créditos relativos ao plan PIMA Refuxios Climáticos, correspondendo á Comunidade Autónoma de Galicia a cantidade global de 449.641,13 euros.



Este PIMA pretende canalizar recursos para a identificación e adecuación de refuxios climáticos para a biodiversidade. As actuacións obxecto de financiamento inclúen, entre outras, o desenvolvemento de deseños metodolóxicos para a identificación de refuxios e microrrefuxios climáticos.

VI. A cidade de Ourense caracterízase por ter un clima moi extremo, con invernos fríos, pero veráns moi cálidos. As elevadas temperaturas do verán, que son propias de moitas zonas do interior de Galicia, vense aumentadas en Ourense pola súa peculiar orografía, nun val bastante profundo e pechado que fai que as masas de aire poidan acadar máis temperatura que o seu entorno.

Así, tanto en xullo como en agosto a media das temperaturas máximas supera os 30°C, o que quere dicir que a superación dese valor é algo bastante frecuente.

Obviamente trátase da cidade de Galicia con máis temperatura neses meses de verán con moita diferenza e a súa temperatura soamente se pode ver superada de xeito moi puntual por outras áreas do val do Miño ao seu paso por Ourense, pero cómpre ter en conta que a sensación de calor se pode ver agravada en Ourense polo feito de ser unha cidade.

O fenómeno das altas temperaturas en Ourense non soamente destaca no entorno galego, senón que cando se dan circunstancias con chegada de aire procedente do norte de África e vento do sueste, algo que no verán non é infrecuente pode acadar a máxima das capitais en España.

VII. A Universidade de Vigo é a institución máis axeitada para liderar o desenvolvemento deste proxecto piloto de refuxios climáticos pola súa capacidade singular de integrar coñecementos procedentes de diferentes áreas científicas e técnicas, grazas á alianza establecida entre diversos departamentos e grupos de investigación con ampla traxectoria colaborativa. Destaca especialmente o grupo ATRG (Advanced Telecommunications Research Group) do centro de investigación atlantTic, recoñecido internacionalmente polo seu liderazgo no deseño e implementación de dispositivos electrónicos de captura de variables ambientais, cunha alta especialización en solucións embarcadas en vehículos aéreos non tripulados (UAV), así como na aplicación de algoritmos de intelixencia artificial para o procesamento de imaxes satelitais. Este know-how tecnolóxico complétase coa participación do Departamento de Bioloxía Vexetal e Ciencias do Solo, que garante a integración dos criterios ecolóxicos e de conservación da biodiversidade na selección e definición dos refuxios climáticos.

Xunto a eles, o Departamento de Máquinas e Motores Térmicos achega a súa ampla experiencia no estudo dos procesos enerxéticos e térmicos, fundamental para a comprensión do comportamento microclimático urbano, mentres que o Departamento de Didáctica contribúe co deseño de materiais de divulgación e guías de uso accesibles para a cidadanía, promovendo a educación ambiental e a transferencia de coñecemento. Ademais, a maior parte dos membros



deste equipo desenvolven a súa actividade docente e investigadora na cidade de Ourense, o que garante un coñecemento profundo da contorna na que se implementará o proxecto piloto, así como unha elevada capacidade de resposta e seguimento continuado das accións propostas.

De feito, a Universidade de Vigo e a Consellería de Medio Ambiente e Cambio Climático, deseñaron unha metodoloxía estandarizada para que calquera concello galego poida identificar as illas de calor e os refuxios climáticos para a biodiversidade dentro do seu territorio. Esta metodoloxía, desenvolvida no marco do dito Convenio de colaboración asinado o 29 de novembro de 2024, establece un procedemento baseado en datos obxectivos que permite caracterizar as zonas con maior impacto térmico e seleccionar espazos adecuados como áreas de refuxio climático. Para iso, propón a utilización de sensores portátiles para a análise de condicións ambientais e o desenvolvemento dun dispositivo específico de captura de datos ambientais, que recolla información clave como temperatura, humidade ou radiación solar. Ademais, a metodoloxía contempla o procesamento destes datos mediante algoritmos de intelixencia artificial, co obxectivo de identificar as localizacións máis adecuadas para establecer refuxios climáticos.

Así mesmo, a metodoloxía propón a creación dun cadro de mando autonómico que permita centralizar a información recollida polos distintos municipios galegos, mellorando así a capacidade de análise e toma de decisións a nivel rexional. Tamén se inclúe o deseño dunha aplicación móbil que facilite o acceso da cidadanía aos mapas de illas de calor e refuxios climáticos para a biodiversidade, promovendo unha participación activa na adaptación ao cambio climático.

Este traballo situará a Galicia na vangarda do desenvolvemento de ferramentas científicas aplicadas á planificación urbana sostible, garantindo unha base metodolóxica rigorosa para a toma de decisións ambientais para a biodiversidade.

VIII. De acordo co exposto ata agora, as competencias e os obxectivos da Consellería de Medio Ambiente e Cambio Climático, as singularidades climáticas da cidade de Ourense, así como a colaboración desenvolvida ata o momento coa Universidade de Vigo, xustifican o desenvolvemento deste proxecto entre as partes involucradas.

## 2. OBXECTO E FINALIDADE CONVENIO

É obxecto deste convenio establecer as condicións da colaboración entre a Consellería de Medio Ambiente e Cambio Climático, o Concello de Ourense e a Universidade de Vigo para o desenvolvemento dun proxecto de acción contra o cambio climático, que actúe sobre os seguintes obxectivos:

1º. Identificación das illas de calor, entendidas como as localizacións onde as temperaturas sexan extremadamente altas, ou inusualmente altas no concello. Se trata de lugares onde, ante



fenómenos meteorolóxicos adversos de altas temperaturas, sofren de temperaturas extremas e que deberan ser evitadas co fin de non sufrir as habituais consecuencias da calor extrema (golpes de calor, deshidratación), especialmente no caso de grupos de poboación sensibles (persoas maiores, pequenos de curta idade, etc.).

2º. Identificación das medidas necesarias para desenvolver refuxios climáticos para a biodiversidade, entendidos como territorios cunha relativa estabilidade climática (condicións ambientais favorables) que permite que moitas especies atopen as condicións requiridas para a súa supervivencia. Teñen dúas tipoloxías:

- Refuxios climáticos de retención: manteñen *in situ* unhas condicións benignas, que permiten a persistencia de moitas especies nativas.
- Refuxios climáticos de deslocalización: estes espazos convértense en receptores de especies inmigrantes que non atopan condicións para a persistencia *in situ* nos lugares que orixinalmente habitaban.

3º. Proposta e establecemento dos lugares mais idóneos para os refuxios climáticos para a biodiversidade en particular no concello de Ourense como proxecto piloto, que permitirá consolidar con éxito en todas as cidades galegas a metodoloxía e as ferramentas desenvolvidas.

Para o cumprimento destes obxectivos ao abeiro do presente convenio, desenvolveranse as seguintes actividades:

1. Deseño, montaxe e proba dun dispositivo portable de captura de variables atmosféricas (temperatura e humidade relativa), con capacidade de xeolocalización, que poida facer un mapa detallado dun concello en termos de confort ante fenómenos climatolóxicos de altas temperaturas.
2. Estudio e deseño dun proxecto piloto no concello de Ourense localizando illas de calor, propoñendo unha lista de zona declaradas como potenciais refuxios climáticos, e filtrando aqueles que sexan compatibles coa preservación da biodiversidade (flora e fauna).
3. Validación da metodoloxía e do dispositivo portable de captura, a través do proxecto piloto na cidade de Ourense; e estudio da replicabilidade noutros concellos de Galicia.





### 3. VALORACIÓN ECONÓMICA E FINANCIAMENTO

Para o desenvolvemento das actuacións previstas no convenio, a Consellería de Medio Ambiente e Cambio Climático achegará á Universidade de Vigo a cantidade máxima de 110.000 € con cargo á partida orzamentaria 06.02.541E.640.1, código de proxecto 2024 00241 do seu orzamento de gastos para o ano 2025.

Esta achega económica realizarase como unha compensación dos gastos nos que incorra a Universidade de Vigo para a axeitada execución das accións obxecto do convenio. En ningún caso se aboarán importes que supoñan a obtención de lucro por parte da dita Universidade.

### 4. NATUREZA

De acordo co artigo 47.1 da Lei 40/2015, do 1 de outubro, de réxime xurídico do sector público *"Son convenios os acordos con efectos xurídicos adoptados polas Administracións Públicas, os organismos públicos e entidades de dereito público vinculados ou dependentes ou as Universidades públicas entre si ou con suxeitos de dereito privado para un fin común.*

(...)

*Os convenios non poderán ter por obxecto prestacións propias dos contratos. Nese caso, a súa natureza e réxime xurídico axustaranse ao previsto na lexislación de contratos do sector público".*

A doutrina administrativa sinala que a diferenza fundamental entre un contrato administrativo e un convenio radica na natureza da relación xurídica entre as partes. Así, nun convenio predomina a cooperación das partes para a consecución dun fin común de interese xeral no marco das súas respectivas competencias, mentres que no contrato existe unha contraprestación económica a cambio dunha prestación definida, de carácter oneroso, e regrada conforme á Lei 9/2017, do 8 de novembro, de contratos do sector público.

Este criterio resulta plenamente aplicable ao presente caso. O convenio de colaboración que se pretende asinar entre a Consellería de Medio Ambiente e Cambio Climático, a Universidade de Vigo e o Concello de Ourense persegue o desenvolvemento dun proxecto piloto de acción climática para a identificación e deseño de refuxios climáticos para a biodiversidade no ámbito urbano. Trátase dun proxecto de colaboración no que cada parte achega medios e capacidades para acadar un obxectivo compartido, no marco das súas funcións públicas.

A vontade de colaboración horizontal reflíctese claramente nas cláusulas do convenio. Así, cada entidade asume compromisos específicos de actuación segundo as súas competencias e capacidades técnicas. Entre outras tarefas, a Universidade de Vigo desenvolve a metodoloxía e o dispositivo técnico (cláusula segunda), o Concello de Ourense facilita datos e apoio técnico-local (cláusula terceira), e a Consellería achega soporte técnico, institucional e financiamento (cláusula cuarta). Ademais, prevese a constitución de grupos de traballo (cláusula quinta) e



dunha comisión de seguimento paritaria (cláusula novena), instrumentos típicos da gobernanza compartida propia dos convenios.

En canto a compensación económica prevista na cláusula sexta do convenio, esta ten como finalidade cubrir os gastos derivados das actuacións asumidas pola Universidade, sen que exista ánimo de lucro.

Por outra banda, a finalidade común e o carácter colaborativo do proxecto afástanos tamén da figura da subvención. De feito, na cláusula décimo terceira, relativa á titularidade dos resultados, indícase que a documentación xerada será propiedade conxunta das tres entidades asinantes, e que os dereitos de propiedade intelectual sobre o dispositivo desenvolvido corresponderán á Universidade de Vigo e á Consellería. Esta copropiedade dos resultados exclúe a unilateralidade e carácter incentivador propio das subvencións reguladas na Lei 9/2007, de subvencións de Galicia, e no Decreto 11/2009.

En conclusión, pola súa finalidade común, ausencia de lucro, reparto equilibrado de compromisos, copropiedade dos resultados e colaboración durante a execución do proxecto, o instrumento adecuado para articular esta actuación é o convenio de colaboración, conforme ao artigo 47.2.c) da Lei 40/2015.

Santiago de Compostela, na data da sinatura electrónica  
A directora xeral de Enerxías Renovables e Cambio Climático  
Paula M<sup>a</sup> Uría Traba

