

EDUCANDO PARA A SUSTENTABILIDADE:

PROXECTO MARIÑA AMBIENTAL

UDC – FUNDACIÓN ALCOA

MEMORIA DE ACTIVIDADES

CURSO 2023-2024



ÍNDICE

1. CONTEXTO DO PROXECTO.....	2
1.1. FUNDACIÓN ALCOA E UNIVERSIDADE DA CORUÑA	2
1.2. O PROXECTO MARIÑA AMBIENTAL	2
1.3. ÁREA DE INFLUENCIA	3
2. ACTIVIDADES FORMATIVAS	3
AUGA	5
RESIDUOS	6
ENERXÍA.....	10
3. VISITAS AO CAMPUS E CENTROS DA UDC.....	11
4. PROXECTOS DE CENTRO	12
5. ALCANCE E DIFUSIÓN	13
5.1. DIFUSIÓN	13
5.2. ALCANCE	14

1. Contexto do proxecto

1.1. Fundación Alcoa e Universidade da Coruña

A Fundación Alcoa basea a súa actuación na minimización do impacto ambiental e na xeración de resultados positivos para a sociedade. En colaboración con organizacións sen fins lucrativos e entidades públicas e privadas nas áreas onde está presente, concéntrase na loita contra o cambio climático, na promoción da educación ambiental e na preservación da biodiversidade. Por outro lado, a Universidade da Coruña (UDC) posúe unha estrutura dedicada á ambientalización e sustentabilidade dos seus campus, a Oficina de Medio Ambiente (OMA)¹, vinculada á Vicerreitoría de Infraestruturas e Sustentabilidade, e que ten como obxectivo sensibilizar e involucrar á comunidade universitaria e á sociedade en cuestións ambientais.

Neste contexto, ambas as institucións converxen en accións conxuntas, como a sexta edición do proxecto '**Educando para a Sustentabilidade UDC + Fundación Alcoa**', Levada a cabo pola UDC durante o período lectivo 2023-2024, baixo o tema 'Campus, Casa, Cidade: Laboratorios do Cambio', o proxecto busca promover a formación e participación da comunidade universitaria e da poboación en xeral en temas de sustentabilidade ambiental e social.

Este amplo proxecto conta con diferentes liñas de acción, claves para conseguir os seus obxectivos. Seguindo o esquema de edicións anteriores, Educando para a Sustentabilidade na UDC contou con tres chamamentos principais. Por unha banda, o 'Marzo Ambiental 2024' e o Curso en liña 'Pegada ecolóxica e emerxencia climática: achegas desde a UDC', ademais de actividades e iniciativas espalladas durante o curso 2023/2024, todas elas contando coa comunidade universitaria e a cidadanía da contorna como principal público diana. Doutra banda, atopamos a área de traballo nos centros educativos da Mariña Lucense, baixo o nome de 'Mariña Ambiental 2024', que neste curso acolleu a súa terceira edición e ten como obxectivo achegar a formación en sustentabilidade ás xeracións máis novas desta área xeográfica.

1.2. O proxecto Mariña Ambiental

"Educando para a Sustentabilidade: Mariña Ambiental UDC + Fundación Alcoa" é un proxecto de educación ambiental que comezou no curso académico 2021/2022. O seu enfoque principal é realizar actividades prácticas para familiarizar ao **estudantado máis novo cos temas ambientais** e de sustentabilidade que son prioritarios na actualidade. A economía circular e o cambio climático son obxectivos clave, polo que as actuacións se centran na transmisión de coñecementos e no fomento dun comportamento responsable e sustentable tanto a nivel individual como comunitario desde idades temperás, o que é esencial para afrontar a situación de crise climática actual.

Tras o éxito nos cursos anteriores, este ano tivo lugar a terceira edición, que se desenvolveu nos centros educativos da Mariña lucense durante dúas semanas dos meses de xaneiro e abril. Ademais, nos meses finais do curso desenvolvéronse proxectos para a implantación de equipamentos de sustentabilidade nos centros, así como visitas do estudantado da Mariña aos Campus da UDC.

As actividades propostas tiveron como obxectivo impactar en tres niveis: persoal-familiar (fogar), centro educativo e comunidade local, co fin de aumentar a sensibilización sobre os problemas ambientais e a capacidade de acción para alcanzar un estilo de vida e unha sociedade máis sustentable.

¹ Oficina de Sustentabilidade (OdS) a partir do 30/04/2024.

1.3. Área de influencia

A área de influencia directa da UDC é toda a zona norte das provincias da Coruña e Lugo. Concretamente, a área metropolitana A Coruña-Ferrol ten máis de 600.000 habitantes. A comunidade universitaria da UDC conta con 18.850 estudantes no curso 2023/2024 e máis de 2.850 empregados, entre profesorado e persoal. Os programas de sustentabilidade da Universidade da Coruña procuran a transferencia de coñecemento e prácticas ambientais ás comunidades de impacto directo da UDC, que afectan á rexión norte de Galiza e polo tanto a comarca da Mariña de Lugo.

A área seleccionada para levar a cabo este proxecto foi a Mariña Lucense, composta por 15 concellos, cunha poboación de aproximadamente 70.000 habitantes, incluíndo uns 5.000 estudantes e 300 docentes de máis de 50 centros educativos, abarcando dende a educación infantil ata o bacharelato, e tamén incluíndo centros especializados, como escolas de música, de idiomas ou deportivas.

A colaboración entre a UDC e a Fundación Alcoa permitiu investir na mellora educativa e ambiental da comunidade escolar na principal área de influencia da planta Alcoa San Cibrao, situada entre os concellos de Xove e Cervo, na Mariña Lucense.



Imaxe 1: Concellos que forman a comarca da Mariña de Lugo. En recadro: Concellos que desenvolveron o proxecto 'A Mariña Ambiental'23-24'. En vermello: localización da factoría Alcoa San Cibrao.

2.Actividades formativas

A oferta educativa conformouna un total de **dez actividades** diferenciadas en **tres módulos temáticos** de formación, con posibilidade de desenvolverse na modalidade presencial ou telemática, que se presentaron en formato de fichas explicativas cos detalles técnicos e necesidades para o desenvolvemento de cada unha.

Os tres módulos de formación do proxecto 'Mariña Ambiental' foron:

1. **AUGA:**

Neste módulo ponse en valor este recurso vital, sensibilizando sobre o seu aforro no escenario de escaseza actual e convidando á reflexión sobre o consumo de auga nas actividades cotiás, ao tempo que inclúe a problemática das augas residuais e a súa xestión. Actividades:

M1.1. Eco-auditoría da auga na casa e no centro escolar (palestra-obrairo)

M1.2. Mapeo colaborativo de equipamentos consumidores de auga (calculadora Emapic UDC)

M1.3. Depuración natural de augas residuais, humidaes construídos (palestra-obrairo)

2. **RESIDUOS:**

Na presente convocatoria, residuos volveu ser o módulo máis demandado, aval da necesidade de educar ás novas xeracións no consumo responsable e a menor produción de residuos. As actividades deste módulo ofreceron consellos e prácticas de sensibilización a través das seguintes experiencias:

M2.1. Cálculo da pegada ecolóxica da xeración de residuos (calculadora Emapic UDC)

M2.2. Eco-auditoría de residuos: cantidades, composición e recollida separada (palestra-obrairo)

M2.3. Experiencia práctica de compostaxe no centro de ensino (palestra-obrairo)

M2.4. Limpezas do entorno natural: praias, ríos, plogging (actividades de campo)

3. **ENERXÍA:**

Este módulo incluíu 3 actividades teóricas sobre a enerxía e a mobilidade, dous piares básicos da sustentabilidade, usando como aliada a aplicación de ciencia cidadá EMAPIC. As actividades foron:

M3.1. Cálculo da pegada ecolóxica da mobilidade (calculadora Emapic UDC)

M3.2. Cálculo da pegada ecolóxica do consumo enerxético (calculadora Emapic UDC)

M3.3. Eco-auditoría da enerxía na casa e no centro (palestra-obrairo)

Nas seguintes páxinas móstranse as actividades desenvoltas durante o curso 2023/2024 nos centros de ensino da Mariña de Lugo, co seguinte índice de cores:



Módulo Auga



Módulo Residuos



Módulo Enerxía

M1.1. Eco-auditoría da auga na casa e no centro

A Organización Mundial da Saúde (OMS) estima que 50L de auga diarios son suficientes para garantir as necesidades básicas das persoas. Mentres tanto, xestos tan sinxelos como lavar as mans ou tirar da cisterna poden implicar consumos de auga que esgotan esa cantidade. Concienciar para o aforro e uso racional dos recursos naturais, é clave para avanzar cara un modelo de sociedade xusta e sustentable.

A actividade partiu da análise das consecuencias do cambio climático, xunto coa reflexión sobre o consumo de auga e o seu derrame, traballando a avaliación persoal neste eido co obxectivo de elaborar un programa de uso eficiente seguindo a metodoloxía das auditorías dirixidas á minimización, as cales buscan coñecer as actividades e lugares onde se consume maior cantidade auga e identificar as causas para poder reducir ese consumo.

A eco-auditoría supón unha primeira fase de diagnóstico da situación, necesaria para poder levar a cabo accións de mellora axeitadas.

Datas e lugares de realización:

- ✓ 25 de xaneiro: IES Alfoz-Valadouro (Alfoz).
- ✓ 15 de abril: IES Perdouro (Burela).

Alcance:

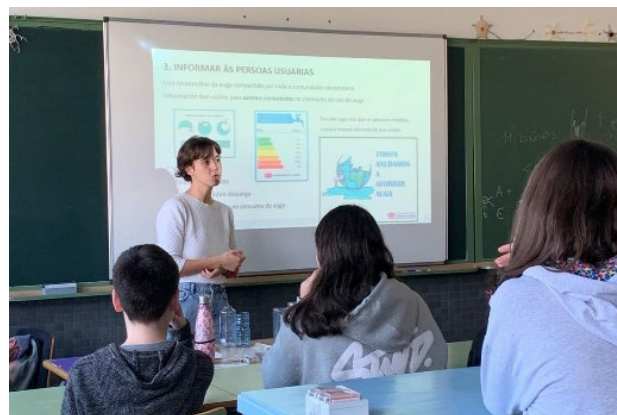
Nº grupos	Nº estudantado	Nivel/Idade
3	58	1º ESO, 1º FP Básica e 1º Bacharelato

Ao que se engaden 3 profesores/as responsables dos grupos.

Resultados: Despois da explicación teórica, o alumnado participante recibiu o material necesario para desenvolver a práctica de medición de caudais nas billas do colexio, distribuíndose en grupos para dirixirse aos aseos do centro. Así mesmo, tamén se incluíron os datos obtidos para cada centro de ensino na calculadora EMAPIC para o mapeo dos equipamentos consumidores de auga.

Esta actividade posibilita que o centro continúe a traballar neste eido co seu alumnado, co obxectivo de mellorar a xestión da auga.

✓ Palestra + Obradoiro



M2.1. Cálculo da pegada ecolóxica dos residuos

Nesta actividade fundamentalmente práctica, o estudantado puido calcular a súa pegada ecolóxica asociada á produción de residuos, empregando a aplicación de ciencia cidadá desenvolta pola Oficina de Medio Ambiente da UDC utilizando o software libre de Emapic. Mediante preguntas sinxelas relacionadas co seu modo de vida, hábitos de consumo e comportamentos como a prevención, a reutilización ou a recollida selectiva, os alumnos e alumnas puideron facerse a idea do impacto que teñen no planeta, en termos de cantidade de residuos producidos ao día e emisións de CO₂ asociadas.

Datas e lugares de realización:

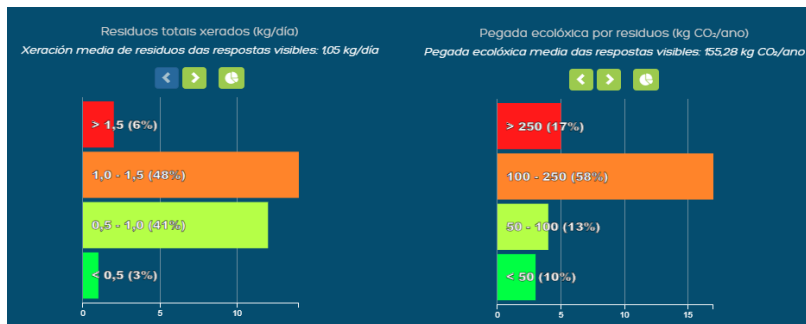
- ✓ 16 de abril: CEIP Pedro Caselles Rollán (Xove).
- ✓ 21 de xuño: IES Monte Castelo (Burela).

Alcance:

Nº grupos	Nº estudantado	Nivel/Idade
3	93	5º e 6º primaria, 3º ESO

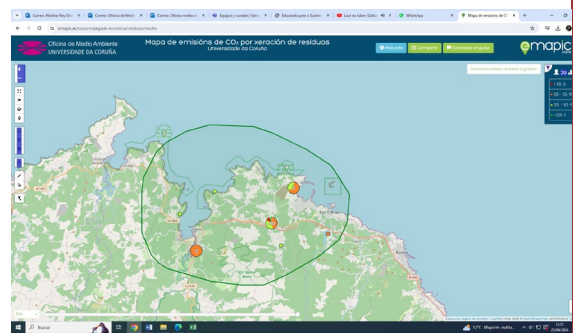
Ao que se engaden 3 profesoras responsables dos grupos.

Resultados: O alumnado do CEIP Pedro Caselles Rollán contribuíu con 29 novas entradas na aplicación OMA- Emapic-Residuos, cuxos resultados mostráronse lixeiramente superiores á media total rexistrada, pero moi semellantes aos datos deste mesmo centro o curso anterior, cos valores que se mostran nas gráficas a continuación:



^a Menor nº entradas que alumnado por non conseguir localizar o centro no mapa, ou facer a actividade en parellas. | ^b Media total rexistrada: 2.757 entradas (04/2024) por persoa e día: xeración de residuos 1,02kg, pegada ecolóxica 118,86kgCO₂.

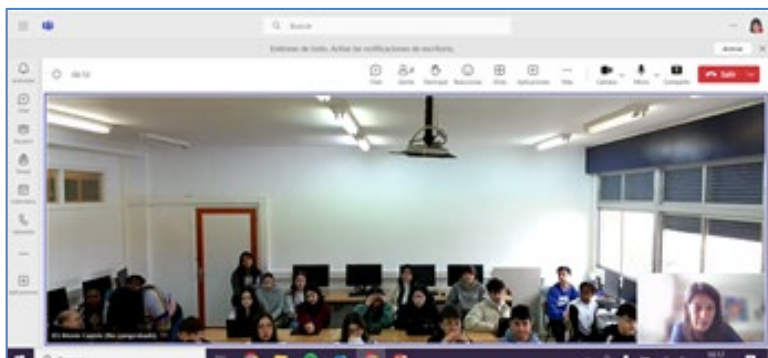
✓ Palestra + Obradoiro



Mapa: polígono de contribución do CEIP Pedro Caselles Rollán (n=29) á aplicación do cálculo da pegada ecolóxica da UDC.



- A actividade no IES Monte Castelo desenvolveuse na modalidade telemática. O alumnado foi quen de desenvolver a aplicación nos seus ordenadores portátiles de aula seguindo a explicación a través da pantalla, interactuando activamente con preguntas e comentarios.



M2.2. Ecoauditoría de residuos na casa ou no centro

Esta actividade buscou a reflexión sobre a produción de lixo no centro escolar e no fogar, así como a posibilidade de redución e reutilización, e a importancia da recollida selectiva co obxectivo de favorecer a reciclaxe deses recursos desbotados como residuos.

Datas e lugares de realización:

- ✓ 25 xaneiro: IES Perdouro (Burela).
- ✓ 16 de abril: CEIP Pedro Caselles Rollán (Xove).
- ✓ 17 de abril: CEIP Lois Tobío (Viveiro).
- ✓ 19 de abril: IES Marqués de Sargadelos (San Cibrao).

Alcance:

Nº grupos	Nº estudantado	Nivel/Idade
8	157	3º, 5º e 6º de primaria, 4º ESO

Ao que se engaden 8 profesores responsables dos grupos.

Resultados: No CEIP Lois Tobío non se dispoñía dun sistema de recollida selectiva, polo que a práctica se centrou na análise dos residuos acumulados en 2 días. A información recadada serviu como estudo necesario para a implantación da recollida selectiva.

Nos outros tres centros, xa con recollida selectiva, ademais da análise de residuos, tamén se estudou a calidade da separación.



✓ Palestra + Obradoiro



M2.3. Experiencia práctica de compostaxe

Nesta actividade detallouse o proceso de compostaxe, no que intervéñen unha ampla variedade biolóxica. Os pequenos invertebrados que en condicións adecuadas de humidade, osíxeno, carbono e nitróxeno fan posible a reciclaxe da materia orgánica. Na práctica contouse con claves dicotómicas para a identificación dos macroinvertebrados de mostras reais de compost recollidas nas áreas da UDC.

Datas e lugares de realización:

- ✓ 23 de xaneiro: EEI San Roque (Viveiro).
- ✓ 24 de xaneiro: IES Marqués de Sargadelos (San Cibrao).
- ✓ 25 de xaneiro: IES Perdouro (Burela).
- ✓ 16 de abril: CEIP Pedro Caselles Rollán (Xove).
- ✓ 17 de abril: CEIP Lois Tobío (Viveiro).

Alcance:

Nº grupos	Nº estudantado	Nivel/Idade
13	260	Ed. Infantil, 4º, 5º, 6º Primaria, 3º ESO

Ao que se engaden 5 profesores responsables dos grupos.

Resultados:

Esta actividade, eminentemente práctica, tivo moi boa acollida entre o alumnado, que puido comprobar de primeira man a gran biodiversidade que unha mostra de compost acolle, así como identificar os macroinvertebrados achados mediante o uso dunha clave dicotómica.

Ademais, tamén se introduciu de maneira teórica a compostaxe escolar e as súas múltiples oportunidades.



✓ Palestra + Obradoiro



M2.4. Limpezas do entorno natural

Nas 7 limpezas levadas a cabo, comezouse cunha breve explicación da problemática do lixo no entorno natural, logo do cal se explicaron as normas e reparto do equipamento para a limpeza. A actividade termina coa análise do lixo atopado, e reflexionouse sobre as formas nas que cada quen pode ser potencialmente responsable e como converterse en axentes do cambio.

Datas e lugares de realización:

- ✓ 15 de abril: CIFP Porta da Auga (Ribadeo).
- ✓ 15 de abril: CEIP Juan Rey (Lourenzá).
- ✓ 16 de abril: IES Perdouro e Iles Monte Castelo (Burela).
- ✓ 17 de abril: CEIP Lois Tobío (Viveiro).
- ✓ 18 de abril: CPR Landro (Viveiro).
- ✓ 18 de abril: EEI San Roque (Viveiro).
- ✓ 19 de abril: CEIP Cervo (Cervo).

Alcance:

Nº grupos	Nº estudantado	Nivel/Idade
17	294	Ed. Infantil, 1º, 2º, 3º, 5º, 6º, ESO, FP Básica.

Ao que se engaden 24 profesores responsables dos grupos.

Resultados: Despois de levar a cabo unha recollida de residuos de entre 30 minutos e 1 hora, en todos os casos se atoparon residuos de diversa tipoloxía. Houbo grupos que se especializaron en micro-plásticos, mentres que noutros había lixo de maior tamaño. Os residuos maioritarios corresponderon a plásticos dun só uso, cabichas, residuos de pesca, utensilios de hixiene persoal e roupa.

Como novidade, este ano levouse a cabo unha limpeza de praia aberta en horario non lectivo, dirixida ao alumnado dos IES Perdouro e Monte Castelo (Burela), á que se animaron a participar 40 persoas.



✓ Palestra + Obradoiro



M3.1. Cálculo da pegada ecolóxica da mobilidade

✓ Palestra + Obradoiro

Nesta actividade introdúcese o concepto de pegada ecolóxica relacionada co transporte e a mobilidade. Emprégase a ferramenta de ciencia cidadá en software libre Emapic, para o cálculo das emisións de CO₂ asociadas aos desprazamentos habituais; entre eles achegarse ao centro de ensino. Ademais, mediante píululas de información e consellos, a aplicación promove hábitos que evitan a emisión de gases de efecto invernadoiro e un estilo de vida saudable e sustentable. Unha vez introducidos os datos, a ferramenta emite o informe sobre a pegada ecolóxica persoal debida aos desprazamentos, información que permite xerar unha dinámica participativa e reflexiva co alumnado na aula. A sinxeleza e potencialidade da ferramenta permite que sexa unha actividade facilmente adaptable ao formato telemático.

Datos e lugares de realización:

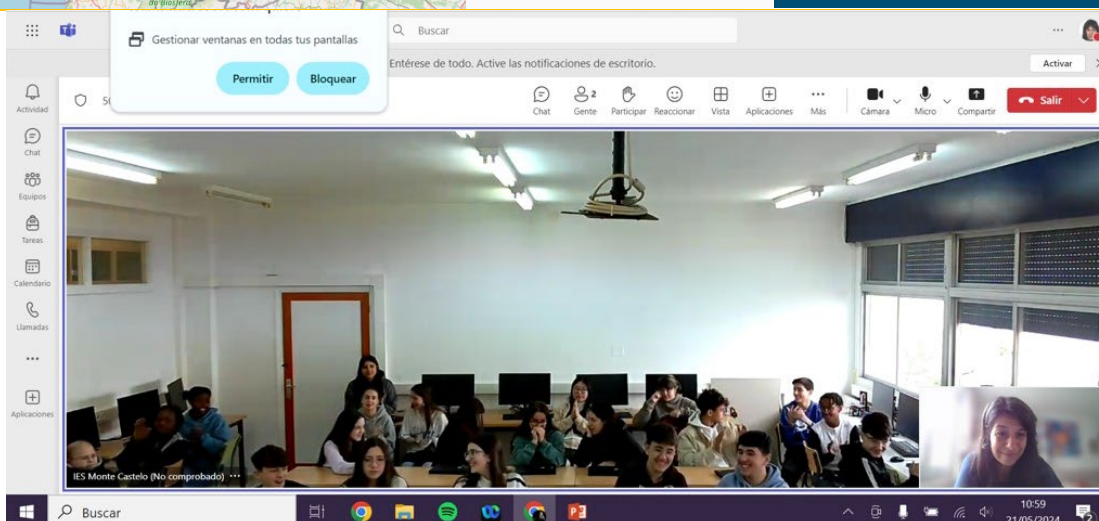
✓ 21 de xuño: IES Monte Castelo (Burela).

Alcance:

Nº grupos	Nº estudiantado	Nivel/Idade
1	25	3º ESO

Ao que se engaden 1 profesora responsable do grupo.

Resultados: A media de emisións para un grupo de estudantes da ESO foi baixa, de só 9,15 kg CO₂/persoa e ano para os desprazamentos relacionados con ir ao seu centro de estudo (frente aos 1.129 kg CO₂/persoa-ano rexistrados de media nas 554 participacións totais en Emapic). A xornada telemática transcorreu moi ben con participación activa a través da pantalla, e só 2 persoas do grupo localizaron fóra da comarca a súa localización, e outras dúas completaron mal o formulario (p.ex. viaxes de 10 km diarios en avión para ir ao centro de ensino), estas últimas non se tiveron en conta na localización do mapa e gráfica (imaxes abaixo).



3. Visitas ao campus e centros da UDC

A formación en sustentabilidade do estudantado da Mariña lucense completouse coa visita ao Campus da UDC, onde se lles presentaron as principais actuacións en materia de sustentabilidade que están en marcha, acolléndose aos módulos temáticos auga, residuos, enerxía, e aos que se engadiu a conservación da biodiversidade e restauración forestal. Cada visita tivo unha duración estimada de 2,5 horas.

Nas visitas implicáronse diversos servizos, grupos de investigación e profesorado da UDC, entre eles o Grupo de Investigación en Enxeñaría Ambiental EnAmb-REACT! (F. Ciencias), o Servizo de Arquitectura e Urbanismo (Vicerreitoría de Infraestruturas e Sustentabilidade), ademais das propias persoas traballadoras da Oficina de Medio Ambiente, coordinadoras da visita.

VISITAS AO CAMPUS DA UDC

✓ Actividade de campo

Datas e centros acollidos:

- ✓ 5 de xuño: CIFP Porta da Auga
- ✓ 14 de xuño: CEIP Lois Tobío

Alcance:

Nº grupos	Nº estudantado	Nivel
2	79	6º EP, FP Básica

Ao que se engaden 5 profesores/as acompañantes.

O alumnado visitante puido acompañar ao persoal da UDC implicado en diversos proxectos de investigación e infraestruturas, entre eles os SUDS (sistemas urbanos de drenaxe sustentable), as áreas de compostaxe, os módulos de bioconstrución Bancob e Biovalvo, as hortas comunitarias, o proxecto de restauración e custodia do Monte da Fraga, a depuradora de augas residuais por humidal.



4. Proxectos de centro

A formación en sustentabilidade nos centros da Mariña lucense complementouse coa dotación efectiva de recursos e equipamentos de sustentabilidade, co obxecto de promover unha mellora ambiental integral.

Contando co apoio económico da Fundación Alcoa e co asesoramento científico-técnico do persoal da Universidade da Coruña, leváronse a cabo proxectos de sustentabilidade en cinco centros (Táboa 1).

Táboa 1. Relación de proxectos de sustentabilidade implantados en centros da Mariña, no ano 2024.

Centro	Proxecto solicitado	Liña de sustentabilidade
IES Monte Castelo (Burela)	“Eficiencia enerxética: LEDS no IES”	Enerxía
IES Marqués de Sargadelos (San Cibrao)	“Unha horta ecolóxica: sustentabilidade e humanidade: mesa de cultivo”	Recursos naturais
IES Perdouro (Burela)	“Actuacións para o aforro de auga”	Auga
CEP Lois Tobío (Viveiro)	“Recollida separada de residuos no centro”	Residuos
CIFP Porta da Auga (Ribadeo)	“Limpezas de praias”	Residuos

Na liña de enerxía, o IES Monte Castelo foi beneficiario do principal proxecto desta convocatoria, que consistiu na substitución de luminarias fluorescentes por LEDS. Con esta iniciativa prevese a redución do consumo anual á metade do consumo actual por cada tubo fluorescente substituído, que foron 92 unidades, o cal implicará un **aforro anual de 6044,4 kWh**. Ademais, os tubos LEDS presentan unha serie de vantaxes coma maior durabilidade, menor impacto ambiental porque non conteñen mercurio e non emiten radiación IR/UV.

No IES Marqués de Sargadelos, deuse continuidade ao proxecto iniciado o curso anterior, completándoo con equipamento que permita coñecer ao alumnado os recursos naturais dos ecosistemas agrícolas e a súa biodiversidade nas condicións climáticas variables durante o curso académico. Para iso, dotouse o invernadoiro con mesas de cultivo e substrato ecolóxico para desenvolver as tarefas que se incluírán nas **prácticas de bioloxía e xeoloxía**.

En terceiro lugar, na liña de auga, dotouse ao IES Perdouro con equipamentos para o aforro, que foron 15 cisternas de dobre descarga e perlizadores ecoeficientes para billas nas que eran compatibles. Este proxecto foi o resultado da ecoauditoría da auga realizada polo alumnado do centro tras a monitorización do obradoiro para tal fin levado a cabo polo persoal da UDC no marco de “Mariña Ambiental UDC-Fundación Alcoa”. Coa instalación destes equipamentos, estímase un **aforro anual mínimo de 174.479 litros de auga**.

Na liña de residuos foron dous centros adxudicados: no CEP Lois Tobío optaron por facerse coas caixas para implantar a recollida separada de residuos nas zonas comúns do centro, iniciativa na que o alumnado participou facendo o deseño da cartelería informativa. No CIFP Porta da Auga asumiron un proxecto educativo de continuidade para a limpeza das praias da contorna. Facilitouse o material necesario e a formación e acompañamento na primeira limpeza, continuando co asesoramento nas seguintes. O resultado foi a interesante implicación no voluntariado ambiental de alumnado de formación profesional básica, con perfil de motivación baixa.



Imaxe 3. Varias evidencias dos equipamentos de sustentabilidade instalados nos centros: 1-3: liña residuos; 4-5: liña auga; 6-7: liña enerxía.

5. Alcance e difusión

5.1. Difusión do proxecto 'A Mariña Ambiental'

Unha vez iniciado o curso escolar 2023/2024 contactouse con todos os centros da Mariña Lucense que dispuxeron de dirección de correo electrónico, 49 en total, que incluíu centros de educación infantil, primaria, secundaria, centros privados e deportivos, escolas de música e idiomas, ademais de centros de formación profesional de distintos niveis. Este primeiro contacto constou de unha carta de presentación e un dossier de fichas explicativas (Imaxe 5).

Os centros fixeron as súas solicitudes nun formulario de Microsoft Forms, que foron revisadas e no seu caso aceptadas polo persoal da UDC.

Durante o curso académico 2023/2024 o persoal da Oficina de Medio Ambiente da UDC mantivo o contacto telefónico e vía correo-e coas persoas responsables en cada centro para concertar as actividades e facer o seguimento das accións.

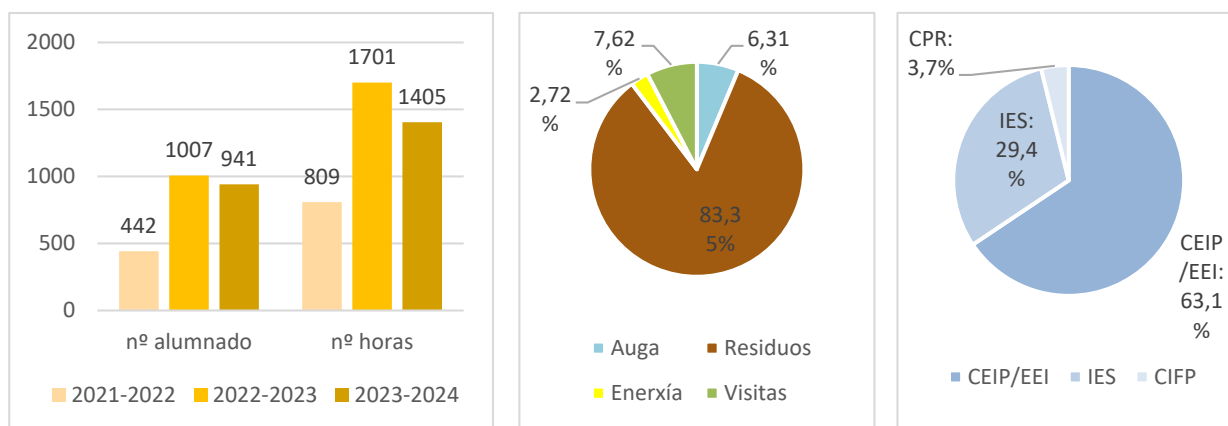
57 profesores e profesoras. Así, para un total de 25 actividades e 2 visitas á UDC, o proxecto Mariña Ambiental acadou os seus obxectivos, conseguindo chegar directamente a case **1.000 persoas da comunidade escolar** de once centros diferentes co obxectivo de formación nas cuestións de sustentabilidade hoxe prioritarias, ao que se suma a sensibilización indirecta a toda a comunidade escolar especialmente dos cinco centros nos que se desenvolveron os Proxectos de sustentabilidade, por ser accións visibles e participativas, incluso para o alumnado que se incorpore ao centro en futuros cursos.

O módulo máis demandado foi o de residuos, supoñendo o 83% das actividades realizadas e a formación de 779 alumnos/as (Gráfica 1.c), destacando a limpeza de praias e o entorno natural (32%, 294 alumnos/as). Mentres tanto, o módulo de enerxía foi o menos traballado en aula, mais ficou presente a través do módulo de visitas á UDC, onde se presentaron as instalacións de eficiencia enerxética no campus, e na concesión do proxecto de sustentabilidade para o IES Monte Castelo con renovación de luminarias LEDS de baixo consumo.

O número de horas de dedicación atinxiu as 1.405 (Gráfica 1.a), cunha **media de 1,5 horas** de formación por estudante.

Os 11 centros visitados foron:

- EEI San Roque (Viveiro).
- CEIP Pedro Caselles Rollán (Xove).
- CEIP Cervo (Cervo).
- CEIP Juan Rey (Lourenzá).
- CEIP Lois Tobío (Viveiro).
- CIFP Porta da Auga (Ribadeo).
- IES Marqués de Sargadelos (San Cibrao).
- IES Perdouro (Burela).
- IES Monte Castelo (Burela).
- IES Alfoz Valadouro (Alfoz).
- CPR Landro (Viveiro)



Gráfica 1. (a) Alcance do proxecto Mariña Ambiental: alumnado e horas de dedicación nos cursos 21/22, 22/23 e 23/24; (b) Distribución de alumnado segundo módulo formativo recibido durante o presente curso 2023/2024; (c) Distribución de tipoloxía de centros educativos participantes (IES: Instituto de Educación Secundaria; CPR: Centro Privado; CEIP: Centro de Educación Infantil e Primaria; EEI: Escola de Educación Infantil).

Por outra banda, desenvolvéronse proxectos de sustentabilidade en 5 dos centros, cos que se cubriron diferentes temáticas. Estes foron: IES Monte Castelo (Burela), Enerxía; IES Marqués de Sargadelos (San Cibrao), Recursos naturais; IES Perdouro (Burela), Auga; CEP Lois Tobío (Viveiro), Residuos; e CIFP Porta da Auga (Ribadeo), Residuos.

Táboa 2. Alcance de contacto, recepción de solicitudes e resultado de centros incorporados ao proxecto 'Mariña Ambiental', curso 2023/2024..

	Centros contactados	Solicitudes recibidas (Nº centros)	Nº centros visitados	Nº alumnado	Nº horas
Centros infantil e primaria (CEIP, EEI, CEP)	21	5	5	573	858
Centros secundaria (IES)	11	4	4	299	398
Centros privados e deportivos (CPR, CAD)	6	1	1	35	53
Escolas de música e idiomas (ESMU, CMUS, EOI)	8	0	0	0	0
FP (CFEA, CIFP)	2	1	1	34	71
TOTAL	48	11	11	941	1.405

AGRADECEMENTOS

Co-financiamento: Fundación Alcoa.

Colaboración: Domingo Calvo, Javier López, Armand Hernández.

Profesorado implicado dos centros educativos da Mariña:

IES Marqués de Sargadelos, CIFP Porta da Auga, CEIP Cervo, EEI San Roque,
IES Monte Castelo, CPR Landro, CEIP Pluriligüe Pedro Caselles Rollán, CEIP Lois Tobío,
IES Perdouro, IES Alfoz-Valadouro, CEIP Juan Rey.

Visitas na UDC: Marta Sánchez, GI EnAmb-React!.

Coordinación: Manuel Soto Castiñeira.

Organización: Verónica Torrijos Pérez e Martina Rey Dono, Técnicas da UDC.

